

UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE MEDICINA



TESIS DOCTORAL

**Causas de insalubridad de los pueblos rurales : manera de
remediarlas**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Luis Cebrián Alejandro

Madrid, 2015

TESIS DE DOCTORADO.

CAUSAS DE INSALUBRIDAD DE LOS FUENTES
RURALES;

MANERA DE REMEDIARLAS.



-1-



Ex c e l e n t í s i m o S e ñ o r ;

Aunque tarde, he llegado á este sitio, al que debí venir hace días, puesto que lo deseaba con vehemencia. Causas ajenas á mi voluntad han retenido en el camino, bien á pesar mio y una serie de obstáculos superables y no interrumpida, me lo impidieron. Cuando ya estuve libre de estos surgió en mi mente la dificultad del tema.

¿ Que asunto médico ó quirúrgico podía exponer, quien recién salido de las áulas va á ejercer su profesion á un pueblo rural ?

Ninguno con originalidad propia y que ya no estuviese en la literatura médica descrito por pluma mas hábil que la mia.

Ya se, que, aun habiendo elegido un tema de Higiene, no voy á ser algo moderno, pero al menos será fruto de lo que he venido observando casi desde que nací, pues oriundo de un pueblo rural, en ellos pasó á

-II-

tiempo de mi vida que, el Colegio primero y la Univeridad y el Hospital despues, me dejaban libres.

Por otro lado, la creencia errónea, bastante generalizada por oie de considerar á los pueblos pequeños. á las aldeas rurales, muchas mas sanas y con mejores condiciones higienicas que las poblaciones populares las grandes capitales de provincia ó nacion, siendo asi que, excepto el aire purisimo que tienen casi todos ellos lo demas es peor, me inclino á la eleccion de este asunto.

Para demostrarlo, y ver las grandes diferencias que existen entre unos y otros, y la vida diferente que se vive en éstas y apenas se disfruta en aquellos, he querido bosquejar las " CAUSAS DE INVALIDEDAD DE LOS PUEBLOS RURALES Y la MANERA DE REMEDIARLAS".

Estudiando estos, veremos que en mas del 80 por 100 no tenemos aguas filtradas, ni casi potables,

Muchos de ellos no tienen fuente y los vecinos se limitan á coger

-III-

las aguas de los rios ó pozos, tal como vienen ó tal como estan, y á beberlas á las pocas horas de tomadas, cuando no en seguida. Los que no tienen rios y las toman de fuente, éstos, la beben sin mas filtracion que la natural del suelo que atraviesa, sin fijarse en si están ó no contaminadas por las muchisimas causas que á ello pueden contribuir (estercoleros, animales muertos &c, &c).

De alcantarillado no hablemos; ningun pueblo rural al menos que yo sepa, tiene en España, ni un proyecto siquiera de tal necesidad higienica. Y no existiendo este ni las calles, ni las casas pueden ser sanas. Al tenor de las casas se encuentran los demas edificios públicos ó privados que los pueblos tienen.

Conste pues, que la pretendida superioridad higienica de las aldeas es muy relativa y que en éstas el igual que en las capitales, hacen fal medidas enérgicas y radicales para sanearlas y hermosearlas en lo que se pueda y disminuir esa mortalidad enorme que nos avergüenza y sonroja

-VI-

ante los pueblos cultos, y mas que nada, ante los derechos sacrosantísimos de la Humanidad, á la que faltamos con nuestra desidia, y abandono.

Es necesario que unidos todos los hombres de buena voluntad, no cejemos en la campaña emprendida en estos últimos años, y que persuadidos de su utilidad, llevemos poco á poco el convencimiento íntimo á todos aquellos que puedan llevar á la práctica las medidas propuestas para sanear los pueblos y hacer la vida mas agradable en todos los del globo y de esta manera habremos conseguido uno de los ideales, y acaso el mas grato al hombre: vivir mucho y vivir bien.

Estudiaremos, pues, las condiciones que deben reunir los pueblos para ser salubres, los defectos en ellos encontrados y el modo de sanear los.

C A P I T U L O P R I M E R O

Definicion del terreno y clasificacion de los mismos, con sus principales caracteres. Clasificacion de las poblaciones, según el terreno en que descansan. Concepto del saneamiento de terrenos. Maneras de llevarlo á la práctica. Ventajas obtenidas en los pueblos saneados.

CAPITULO I.-

Antes de empezar el estudio del saneamiento de los terrenos, nos parece, mas que conveniente, indispensable, definir que se entiende por terrenos, hacer una clasificacion de ellos, para luego estudiar las condiciones higiénicas de cada uno de éstos y poder elegir el suelo conveniente cuando se quiera edificar, ó dar la composicion más parecida al mas higiénico cuando intentemos sanear uno dado.

Claro está que solo serán ligerisimas nociones de geología, pues para nada nos incumbe en este trabajo, ni la geología, ni la geografía, ni las demas partes de la "Geología".

TERRENO (1) Según los Autores del "Diccionario Enciclopédico" es un conjunto de sustancias minerales que tienen un origen común, ó cuya formacion corresponde á la misma época. Es la unidad típica y universalmente aceptada por los geólogos, constituida por pisos de la corteza terrestre, con una fauna y una flora características de cada una de las épocas históricas.

Creamer estudia el terreno con un criterio petrográfico, mas bien que geológico y Lapparent se inspira en un criterio mas geográfico.

En el Congreso de Bolonia se aceptó como "La representación en el espacio de lo que en el tiempo es un sistema ó mejor un periodo"

Los terrenos se dividen según D Omalius d'Halloy , en

Ígneos y Ágneos :

A) Los ígneos ó plutónicos se caracterizan por la falta de fósiles y de estratos: se subdividen en Volcánicos y Cristalinos.

El primer grupo, o sea los volcánicos, comprenden tres órdenes: Trachítico, basáltico y lavico; el segundo, ó sea los cristalinos, comprenden dos órdenes: el granítico y el porfítico.

B) Los ágneos ó neptúnicos se caracterizan porque, al contrario de los ígneos, encierran fósiles y se encuentran estratificados.

Se subdividen en cinco órdenes, comprendiendo cada uno diferentes fósiles, y perteneciendo á distintas épocas paleontológicas.

Estos órdenes son:

Primarios. Secundarios. Terciarios. Cuaternarios y Modernos.

Los primarios son correspondientes á la era trilobítica, comprenden cinco clases de terrenos; el Pérmico, Carbonífero, Devónico, y Azóico.

Los Secundarios, de la era megalosáurica, comprenden los terrenos Cretáceo, Jurásico y Triásico.

Los terciarios de la era paleotárica, tienen tres extractos; superior, medio é inferior.

Los cuaternarios corresponden á la era elefantina y tienen tres pisos;

errático . superior

aluvial. medio.

errático. inferior.

Los modernos pertenecen á la época histórica actual y abarcan cinco órdenes de terrenos: Madrepóricos, Turbal, Detritico, Aluvial y Tobar.

Lapparent en su obra clásica de Geología admite quince terrenos: solo el primitivo considera como cristalino y azóico, los restantes como perfectamente orgánicos y sedimentarios; el primero no tiene estratos hay carencia absoluta de elementos orgánicos y está constituido por granitos y micaquita, apareciendo en ésta época las primeras marcas continentales; los demás tomos van teniendo poco á poco vestigios extralitorales y se van sucediendo los fósiles, desde los vegetales dudosos y las algas, á los animales invertebrados primero y á los peces después; mas tarde los corales y carbonos; luego los paquidermos y ruminantes; mas adelante los grandes proboscídeos, para llegar ya á los tiempos del siemphas antigua los del privigenia los del reno y la lurba á fines de la época del periodo terciario y principios del cuaternario, donde aparece seguramente el hombre, que algunos autores admiten con probabilidades dignas de tenerse en cuenta y otros con muchos visos de certeza, en las últimas etapas del periodo terciario, pero que no hemos de discutir aquí por no ser ese nuestro objeto.

Dada pues la diferente composicion de cada uno de ellos y el diverso origen de los mismos, segun sean igneos ó acuosos, se comprenderá la importancia que para el médico higienista ha de tener el estudio del terreno sobre el que descansan un pueblo ó sobre el cual haya de edificarse uno nuevo.

Fonsagrives(1) divide las poblaciones en cinco grupos, segun el suelo en que descansan: 1° Pueblos sobre roca; 2° Pueblos sobre arena; 3° Poblaciones arcillosas y de aluvion; 4° Pueblos fundados sobre terrenos artificiales para industria; y 5° Pueblos sobre pilotes.

Los del primer grupo los considera como salubres, por la bilidad del suelo y porque generalmente concurren á ella la altitud y el declive del suelo. (Pueblo de montaña). Bajo este concepto los pueblos sobre colinas son muy sanos, si el terreno es primitivo, que es todavia preferible al de roca calcarea. Estas ventajas de salubridad por el asiento, tienen sus contras, cual es la dureza del suelo y por consiguiente

(1°) Fonsagrives = Assainissement des villas

te lo carísimo que resultaría el alcantarillado, que algunas veces no es posible, y las pendientes que fatigan al viandante.

Los pueblos sobre terrenos areniscos son sanos cuando el subsuelo es permeable, pero si esta capa descansa sobre una impermeable de arcilla ó roca, se convierte en insano, porque el agua estancada será materia propicia al desarrollo de miasmas, de la putrefacción de materias orgánicas y material á propósito para el cultivo de bacilos. En estos se impone el saneamiento, que es fácil en los de subsuelo arcilloso y mas costoso en los de roca.

Los pueblos sobre terrenos arcillosos y de lavión tienen condiciones higiénicas detestables. Generalmente son llanos, y por consiguiente, además de la impermeabilidad del suelo favorecen el estancamiento por falta de pendiente. Son pueblos álmecacos y donde el subsuelo está infectado casi siempre. En estos, como los anteriores, es de rigor el sanearlos, si no queremos figurar al lado de los pueblos del siglo XII, en vez de marchar junto con los del siglo XX.

Las poblaciones que peores condiciones higiénicas reúnen por su suelo, son las que, por efecto de la industria, llenan de materiales nocivos no solo el suelo próximo, sino todos los de su alrededor. Las cenizas de las jabonarias, por ejemplo, compuestas de una mezcla de sulfato de cal, sulfuros de calcio, creta y escorias de hulla, esquilma el terreno y desaparece de él toda vegetación.

Maurin(1) ha observado que levantadas por el viento estas sustancias, producen oftalmias y lesiones de las vías respiratorias.

Por último, hay poblaciones construidas casi sobre el agua, como Venecia, ó muy cerca de la misma, que han construido con pilotes en las orillas de los ríos ó en la entrada de los mares. En estas el agua sube por porosidad y la vegetación es la característica de los pantanos.

Una vez estudiada la clasificación de terreno y los diferentes suelos que pueden tener los pueblos, veamos en que consiste el saneamiento y los diferentes modos de llevarlo á la práctica.

(1) Maurin = "Marseille au point de vue de l'hygiène"

Nunca hay mas facil que hacer una poblacion nueva, sana, higienica y aun elegante y bella, cuando disponemos de tiempo y de dinero para elegir el sitio donde hayamos de emplazarla y se prevean las necesidades futuras de sus habitantes, en harmonia con la indole de los trabajos á que hayan de dedicarse sus moradores. I sin embargo una cosa de las mas dificiles es sanear y querer embellecer las poblaciones, grandes ó chicas, tal como están construidas en la actualidad.

Lo primero es relativamente fácil, lo segundo, muchas veces imposible, efectivamente: las necesidades de la vida moderna y las costumbres de la actual civilizacion han variado diametralmente la manera de ser de nuestras poblaciones. Nuestros antecesores, sujetos á una vida pastoril, errante, nómada y semi-salvaje, construian sus viviendas en lo mas elevado de los cerros, para defenderse de las tribus próximas, que vivian como ellos, dedicados á la caza, al pastoreo y á guerrear unas con otras.

—

Maas que para recrearse y gozar de la vida en el interior de las viviendas, las construían para defenderse de las inclemencias del tiempo y librarse de las lluvias y frío, guarneciéndose en ellas en estas ocasiones, y para librarse por la noche de los animales dañinos que durante el día perseguían. A medida que el hombre fué evolucionando y perfeccionándose, cuando ya, por su astucia primero, y por su inteligencia despues, fué dominando y reduciendo á sus órdenes á los demás seres cuando ya no temía á estos y sentía la necesidad de ser mas social, mas humano y de comunicarse con todos sus semejantes, descendió del monte al llano, construyó sus poblaciones á las orillas de los rios y en las proximidades de los mares, sintiendo el ínsia de cruzar unos y surcar otros, si bien seguía construyendo las ciudades con sus murallas y castillos defensivos y ofensivos.

Hoy es una vergüenza y un crimen de lesa humanidad que esto suceda; una verdadera aberracion moral que subcita la guerra y que las poblaciones y los pueblos piensen aun en protegerse contra agresiones

extrañas y no de vivir mucho y de vivir bien, es una maldad que los
bros se maten como fieras en vez de quererse como hermanos.

Hoy para vivir bien, hay que empezar por sanear el terreno que
elijamos para lugar, ó sanear el que éste tenga, si se trata de un l
dado.

Y antes de entrar de lleno en materia de saneamiento, hagamos un
pequeño y ligero estudio de esta palabra, para comprender todo su al-
cance y significado, renunciando desde luego á la interpretación jurídi-
ca porque esto no es de nuestra incumbencia y menos en este caso,
y efecto

Etimológicamente: saneamiento " es el acto de sanear" (1).

Sanear es hacer sano y productivo un terreno, desaguándole. Segun
dice el " Diccionario Enciclopédico Hispano Americano" saneamiento, en
Ingeniería ó Higiene es la acción ó efecto de sanear. Como se ve, los
autores de la Enciclopedia no discrepan en este punto de Roque Barcia y
están conformes en todo con aquel maestro. A renglón seguido, añaden
para demostrar la importancia suprema del saneamiento:

" Uno de los problemas que mas afectan á la Sociedad es el saneamiento de las poblaciones, probada, como se halla experimentalmente, la deletrea influencia que sobre nuestro organismo ejercen esos mricoscopios seres llamados microbios, cuya reproduccion es rapidisma y su multiplicacion prodigiosa, invadiendolo todo, aire, agua, alimentos, &, si no está debidamente estudiada la cuestion para evitar que sean campo de feraz de reproduccion cuantos objetos son de un uso continuo entre los hombres".

Las anteriores lineas demuestran bien claramente cual sea la importancia del saneamiento y creo cada pueda añadirse para corroborarlo.

Veamos, pues , como se consigue sanear un terreno para emplazar en el una poblacion ó para sanear ésta si está ya construida.

Muchos son los procedimientos generales indicados para sanear los terrenos, entre los cuales sólo indicaremos los siguientes, debiendo advertir que no es indiferente seguir uno ú otro, sino que hay que tener en cuenta las condiciones del tereno y los medios que podamos emplear

para sanearlo. Hay terrenos excesivamente húmedos, que son completamente inútiles para sanear en ellos, por las condiciones nocivas á que estarían sometidos los que en tales albergues viviesen, pues ni siquiera podrían desarrollarse las plantas.

En estos terrenos que mas que tales son verdaderos caldos de cultivo para algún microbio (paludismo, bacilo de Ebert etc) no podría vivirse sin un riesgo grande y sin un peligro positivo. En estos sitios se desarrolla una vegetacion especial, cenagosa, cuya materia orgánica arrastrada por el agua y bajo la influencia de ésta y las condiciones atmosféricas sufran una transformacion y descomposicion tales, que lenta pero continuamente, van formando una atmósfera especial, con desarrollo de gases nocivos para la salud del hombre y de los animales y plantas; y no es esto lo malo; solo se limita á un espacio reducido, sino que abarca una extension considerable, cobijando bajo su malhadada influencia una porcion de lugares próximos; todos aquellos situados á algunos kilometros de distancia; por eso se impone la necesidad de sanearlos, si se

quiere construir alguna poblacion, y si no para librar á los campesinos próximos de una plaga tan mortifera y traidora.

Cuando estos terrenos están anegados es porque el suelo y subsuelo son impermeables: si en este caso hay alguna capa permeable á poca poca distancia puede emplearse el procedimiento de los pozos absorbentes, que consiste en practicar sondeos en los puntos mas bajos, hasta encontrar una capa que desagüe toda ella, por encontrarse ya debajo, del subsuelo y por bajo de la impermeable que retenia la fangosidad en el terreno. Otras veces los sondeos, para que sean mas eficaces, se construyen por los pozos perdidos ó pozos secos, que son pozos muy semejantes á los ordinarios, pero que bajan á mas profundidad de la de la capa permeable y por la que se pierden las aguas; estos tienen varios agujeros ó invernáculos para que por ellos se verifique el desagüe: la capacidad de absorcion ó de poder saneador dependen de la naturaleza de la capa permeable encontrada, de su extension y

exposor, cantidad de agua que haya de recibir, carga δ que se halla sometida y pendiente del terreno=.

Se forman los pozos absorbentes, primero por una boca de tres á cinco metros de diámetro y cinco á seis de profundidad, en cuyo fondo se deja un taladro de sonda revestido de un tubo de madera para que no se obstruya y de esa manera impidiere la salida cegándose; despues se rellena la parte superior con piedras gruesas, para evitar desgracias, y se abren pequeñas zanjias en el terreno que converjan á la boca. Este procedimiento es aventurado y solo se emplea cuando no sea posible aplicar otro mejor.

Las zanjias abiertas se pueden emplear cuando la pendiente es algo ligera y las aguas corren con relativa facilidad sobre el terreno, sobre todo si tienen cerca algun rio ó barranco en condiciones favorables de llevar por su dimension y profundidad las aguas que á el

hayan de afluir.

En este caso se abre una zanja colectora que lleve las aguas directamente fuera del terreno y varias mas pequenas que desemboken en la central, siguiendo la direccion mas á proposito para recoger en ellas toda el agua, y revistiendo las paredes internas de dichas zanjas de piedra, ó mejor de césped que afirme bien el talud de cada lado.

Este procedimiento tiene el inconveniente de dejar una gran parte del terreno, bastante ancho, que se deja perdido para el cultivo, pues para edificar en él habria que renunciar antes de hacerlo en estas condiciones si se trata de cultivar en el, se pierde mucho terreno y ademas son costosos la limpia y sostenimiento.

Para obviar estos inconvenientes, se ha sustituido con gran ventaja por la talca subterranea aplicable cuando el terreno sea

de alguna extension. Primero se abre una zanja profunda y se cultiva para afianzar los taludes y evitar que se desprendan y en el fondo se pone despues una tajeta.

Un poco mas ventajoso en el sistema de saneamiento es la sustitucion de la tajeta por el drenaje ó avenamiento. Los ingleses han sido los primeros en emplear este sistema que denominan drainage, que fué enseguida aceptado y generalizado por los franceses y luego por nosotros, que ya hemos introducido casi como uso vulgar la palabra drenaje ~~may~~ sin ninguna necesidad, puesto que tenemos la de avenamiento que lo expresa bien gráficamente.

Para ponerlo en práctica, empiesase por nivelar el terreno que se ha de drenar, estudiar el plano y empezar las obras por la parte inferior, para que vayan desaguandose las aguas que se sucedan, si es que

las hay, durante las obras, ó las naturales del lugar encharcado.

Se construyen zanjas de 1,00 m á 1,25m de profundidad, para colocar en su fondo los tubos que han de conducir las aguas. Estos tubos tendrán una pendiente pequeña de unos 5 milímetros como mínimum, puesto que su diametro interno no suele pasar de 30 milímetros.

Los tubos empleados son de barro cocido, cilindricos, de 0,50 m á 0,40 m de longitud, 0,010m, de espesor y 0,025m á 0,030 de diametro interior para las zanjas afluentes pequeñas y algo mayores los colectores, se colocan las puntas juntas y se empalman con otras mayores que los abarcan á manera de manguito de mayor diametro, para que el agua entre con facilidad. La union de estos con los colectores se verifica encajándolos mediante agujeros que permiten bien la libre afluencia del agua. Es necesario colocar de trecho en trecho algunos registros que nos permitan asegurarnos de su buen funcionamiento y de su reparacion pronta.

En caso de averías. las bocas de terminación hay que construirlas de fábrica y protegerlas con rejillas para impedir la entrada de animales

Los romanos, entre ellos Catón (2) Varrón y Virgilio aconsejaban ya practicar zanjas descubiertas ó regueras y nuestro ilustre é inmortal compatriota el insigne Columela (3) era partidario de las zanjas cubiertas. Palladio posterior á Columela., aconsejó los caños subterráneos.

Todos los procedimientos estudiados hasta aquí tienen por objeto desmenuar el terreno, pero hay otros de menos importancia, cuyo objeto es elevar el nivel del suelo, como el entarguinamiento porque su objeto es librarle del légamo, oieno, ó targin que tiene por efecto de su bajo nivel y mal desagüe y que queda allí depositado en la inundación de los

(1) Laboulaye "Artes y Manufacturas" (2) Catón "De re rustica" (3) Columela

rios, por efecto de sus crecidas. Este légamo ó targin tiene propiedades altamente fertilizantes y en buena proporción con la tierra del lugar inundado, constituye un excelente abono y contribuye á la riqueza del terreno. Tiene mas objeto este procedimiento en Agricultura que en Higiene y por eso solo haremos mencionarlo, pues rara vez se emplea con un objeto higiénico y si para aprovechar terrenos infecundos y hacerlos feraces.

Sin embargo como en algunas ocasiones pueden convertirse en abonos de microbios y dar lugar á que allí se desarrolle el paludismo y el tifus el higienista debe saber en que consiste y enumerarlo y si fuese preciso ponerlos en práctica-.

Las inundaciones típicas son las del Nilo y en donde sus efectos se dejan sentir mas.

nominationes indican claramente su especial objeto y está basado principalmente en la actualidad en los estudios de los ingenieros Forshey, Hervé, Magnon y Dupasquier, quienes han calculado que la cantidad máxima encontrada en las aguas sucias es de 36 kilogramos de lodo por metro cúbico.

Partiendo de esta base, establecen dos sistemas de entarquinamiento, uno de un canal que rodea el campo y que luego por medio de ranjas comunicantes y paralelas que hacen de sangreras limpian el agua clara, y dando entrada a las turbas en las crecidas hacen que suba el nivel poco a poco de las paralelas interiores hasta rellenarse por completo.

Este sistema es caro y muy costoso, si bien muy ingenioso.

El otro sistema consiste en rodear de diques el terreno horizontal con una altura que no llegue a un metro, hacer divisiones y luego

y abren á medida que se llenan unos para que lo hagan los otros departamentos.

Siempre es necesario tener en cuenta la naturaleza de las aguas estancadas, si proceden de lluvias, avenidas de rios ó de algún pantano próximo, para tomar unas medidas ó otras, según su naturaleza y obrar en armonía con la causa productora.

Muchas veces tambien hay que tener en cuenta que el saneamiento de un terreno no es posible por un solo procedimiento y entonces habrá que combinar varios y aplicar cada uno á una parte determinada de terreno.

En estos casos hay tambien que estudiar la geología del terreno y ver la manera de dar el desagüe ó aprovechar las aguas para fines ulteriores, bien para riego del terreno ó para usos industriales.

-42-

mias terribles, con una facilidad relativa. Se reduce á desviar un río á proporcionarle un nuevo cauce, porque su lecho insuficiente de lugar á que salga de él y se estampe en una pequeña extension., pero lo suficiente para que la malaria, el tifus, se ensenoreen de aquel país estableciendo sus reales y llevando la desolacion y el llanto á los moradores de sus proximidades.

Por ultimo hay que sanear los terrenos de las costas maritimas cuando se quiere aprovechar marismas de suelo accidentado, cubierto en la pleamar y al desnudo en la bajamar, marismas que en este caso, por la descomposicion de la materia organica del pescado dan lugar á verdaderos focos de enfermedades infecciosas.

En este caso hay que resolver tres problemas.

Aislar los terrenos del mar, para impedir la entrada de las aguas; oponerse á que llegue la de las lluvias y dar facil salida á las

mismas.

El primer problema se resuelve con diques, que excedan de un metro ^{mas} á las mareas altas, el segundo con uno de los procedimientos anteriormente explicados, siendo el mas probable en cada caso, según el corte y configuracion del terreno, y el tercero construyendo un foso grande que circunde el terreno y á cuyo foso se dará un desagüe conveniente.

Estudiados ya todos los procedimientos de sanear el terreno réstanos ver las ventajas con ellos conseguidos. Como solo pensar que Londres, que tenia en tiempo de Isabel, 40 por 1000 de mortalidad rebajó esta cifra al 16 por 1000 mediante un sistema de saneamiento apropiado y que la misma poblacion demolíó y saneó un barrio infecto cuya mortalidad era de 5 po 100 para dejarlo en condicio-

idea de las grandísimas ventajas que tiene la limpieza de los focos infestos en los pueblos, que existan.

Con el saneamiento por medio del drenaje, se han convertido pueblos inhabitables en pueblos de condiciones envidiables de salubridad. Los pueblos de la Sologne (Francia), son un ejemplo clarísimo de ello y el Dr. Buchananam estudió 25 poblaciones donde la tifoidea rebajó considerablemente el tanto por ciento de las defunciones e invasiones gracias al saneamiento. Los ingleses no solo han observado la disminución de la mortalidad, sino que han conseguido que en los países brumosos, de muchas nieblas, desaparecieran estas y sean menos densas las que se observan, influyendo en beneficio de los enfermos tuberculosos y consiguiendo además una agricultura próspera y floreciente.

Otra ventaja conseguida con el saneamiento es la modificación favorable que experimenta el clima de los países saneados. James Pean ha demostrado que en un país drenado hace menos frío, las nieblas desaparecen y con esto gran número de reumáticos y febricitantes dejan de serlo. Cita para comprobar su aserto lo acaecido en Tottenahm (Inglaterra) y el paisaje comprendido entre Londres y York.

Chevrel(1) dice que una población con drenaje es una población seca, puesto que su objeto no solo consiste en evacuar el agua para que desaparezca la humedad, sino que haciendo afluir el aire por el suelo quema los sulfuros y materias orgánicas de que está empapado el suelo, verificándose una combustión lenta, por la que los sulfuros y los compuestos orgánicos se oxidan. Cuando en esta transfor-

macion no se desarrollan estos sulfuros, los quimicos la llaman combustion por evaporacion .

Hay pues que insistir y mucho para que se lleven á cabo las obras de saneamiento y no contentarse con las apariciones externas tan perjudiciales á la verdadera higiene como los lujos excesivos-

Los que creen que con solo blanquear las fachadas de los edificios resuelven una medida higienica que les capacita para llamarse higienistas y estar al frente de un Municipio, se equivocan de pleno. Solo hacen como les dice graficamente el que fué ilustre profesor de higiene de Montpellier y despues de Paris, blanquear el sepulcro y pensar en lujos y exterioridades, mas bien que en hacer una buena higiene subterranea de alcantarillado y drenaje.

Asi pues, cuando queramos construir una poblacion nueva, que

suelo seco, arenoso, con grava suelta, calcareo, que filtre bien las aguas de lluvia y que pueda hacerse facilmente su alcantarillado y saneamiento.

Si el pueblo está ya construido y queremos sanearlo, habremos de dar al suelo las condiciones mas parecidas, pero esto será objeto de capitulo mas adelante.

CAPITULO SEGUNDO.

SUMARIO.

Condiciones que intervienen en la salubridad de los pueblos, ademas del asiento geológico. Estudio de la altura, orientacion configuracion y situacion de los mismos. Que debe entenderse por poblacion rural .? Subdivision de estas.

C A P I T U L O 2°

No solo influye en la salud de las poblaciones la naturaleza del suelo sobre que están construidas, si que tambien y de una manera notoria lo hacen la altura, orientacion, configuracion y situacion.

ALTURA. Se ha dicho ingeniosamente que " las montañas son climas superpuestos"(1) y basta para comprobarlo verificar una ascension á un monte con un objeto científico y estudiar detenidamente su vegetacion desde la base prósperas, vigorosas y lo sanas y en otras requieticas, endebles y casi marchitas, y aunque el hombre tenga mas resistencias físicas y se aclimate mejor, porque se protege y defiende de las inclemencias atmosfericas con los vestidos y en las habitaciones y procura evitar los inconvenientes del frio con una alimentacion apropiada al pais en que vive. no pueda dejar de estar como

á esta influencia que favorece ó perjudica su salud, según su construcción y las enfermedades que padecen. Además en estos países si la presión barométrica menor, ha de influir necesariamente en los fenómenos de la respiración y circulación de una manera directa y positiva.

Pueden comprobarse asimismo los fenómenos de la presión atmosférica en las ascensiones en globos y en sentido inverso en los descensos de las buzos, si bien aquí hay que añadir la presión de la masa líquida y el peso de la esfandera por eso, mientras que aquel pueden alcanzar la cifra de algunos kilómetros, estos solo llegan á 20 ó 25 metros.

Las poblaciones pues bajo el punto de vista de la altura, pueden agruparse en tres órdenes- 1.ª Poblaciones muy altas. 2.ª Poble-

ciones de montaña. 3° Poblaciones de la colina y del llano.

Los pueblos mas altos del globo se encuentran en América, sobre las mesetas de las Andes, donde se hallan Potosí (4000m) Puno (3796m), Paz (3726m), Méjico (2247m), Quito (2800m), pues en Europa no hay ninguna que llegue á esas alturas, puesto que las poblaciones alpestres oscilan entre 1200 á 2000m.

Aquí se observa el llamado mal de las montañas que consiste en vértigos, náuseas, vómitos, palides y otros fenómenos análogos, debidos á la falta de presión del aire, con aceleración del pulso y anhelo respiratorio. Cesan por la posición horizontal y se asienta uno muy pronto.

Los pueblos de montaña residen de 300 á 1200 metros y aunque se admiten muchas subdivisiones, por el clima, ninguna es tan

Interesante y científico como la del Dr. Espino y Gago (1) que establece tres regiones, segun lleguen á 800 m, las primeras, estén entre esta cifra y la de 1.200 las segundas y las terceras entre esta y 1.800m.

Los pueblos estos son notables por su salubridad por la pureza del aire, su atmosfera viva y sonriente, la pureza de sus aguas y el suelo que generalmente es impermeable.

Los pueblos de la colina y del llano están situados desde 300m sobre el nivel del mar á las proximidades de este á 1 ó 2 m en que se halla algún puerto. Estos últimos no son tan sanos como los de la colina, que en igualdad de condiciones de saneamiento interior son los mejores.

(1) "Espino y Gago" "Estudio sobre el clima de Panticosa"
Madrid 1903.

8 No tienen el inconveniente de las grandes alturas de frío y poco sol, ni la acción estimulante continua que provoca el puerto de mar. Si se elige un sitio que proteja de los vientos, pero que se aires y ventile bien, con espléndida luz y un suelo pétreo y calcáreo en pequeña pendiente, que permita un buen alcantarillado, tendremos el terreno en las mejores condiciones que el higienista pueda apetecer para construir un pueblo.

De la altura saca provecho el médico en la construcción de sanatorios, eligiendo la mucha ó poca de aquella, según sea para verano ó invierno.

ORIENTACION Y CONFIGURACION. Aunque el padre de la medicina quiso sacar partido de la orientación de los pueblos para hacer deducciones higiénicas y llegó hasta el extremo de atribuir unos caracteres psíquicos

A los habitantes situados en direccion E, diametralmente opuestos a los que tenian la orientacion O, carecen hoy de importancia tales hechos de verdadero valor en su época, porque estudiadas en mas detenimiento estas cuestiones, se ve que realmente no tiene importancia la orientacion total de la ciudad para que influya hasta la variacion del caracter de sus moradores.

Pierde el valor la orientacion porque encontrandose unas calles con otras, tienen diferente orientacion al N. ó S. ó a los otros puntos cardinales, según estén a un lado ó otro y ademas por el cambio de domicilio de los habitantes que las pueblan.

La configuracion de las poblaciones que hace cincuenta años se la creia con tan poca importancia, en la salubridad de los pueblos como a la orientacion, influye algo mas que aquella en la higiene publica.

Hoy todos los pueblos que se precian de higienicos construyen sus calles rectas, anchas, arboladas, y las de nueva formacion, como algunas americanas, todas paralelas cortadas por perpendiculares en la misma forma, y dando á la poblacion la figura tital de un cuadrilatero ó rectangulo para que las necesidades de los habitantes se cumplan lo mas có,odamente que puedan.

Hoy se huye, siempre que no haya mas remedio que amoldarse á las condiciones del terreno, de las formas alargadas, de anfiteatro abanico, que los hombres del-los siglos XVII y XVIII daban á sus pueblos.

Antiguamente construian los pueblos con intension de defenderse de las agresiones de los extraños, ó las situaban para poder ellos agredir mejor á sus enemigos-.Elejian los puentes mas escarpados y

estrategicos y las orillas de los grandes rios, para que el agua les sirviera de barrera natural y en ambos casos para que la caza y la pesca respectivamente abundantes en sus proximidades les surtiesen de sustento.

Hoy las necesidades del comercio y de la industria presiden á la construccion de nuevos pueblos, como nos dan ejemplo clarisimo las modernas y hermosisimas ciudades de Buenos Aires y otras de las repúblicas sud-americanas y Estados-Unidos del mismo continente.

SITUACION. Bajo este concepto los pueblos pueden dividirse en ribereños, situados en las márgenes de rios; pueblos maritimos ó de puerto; pueblos lacustres ó cerca de lagunas; pueblos de arroyos con puertos de agua potable y pueblos completamente de secano sin mas agua que la de pozo ó lluvia.

Solo con pensar la diferencia enorme que hay entre estos últimos y uno marítimo ó lacustre por ejemplo puede comprenderse fácilmente la importancia capital que la situación tiene en la salubridad ó en la patología de un pueblo.

Veamos ahora en que consisten estos y en que se diferencian de las ciudades.

Pueblo es palabra traducida del latín Populus que significa según el Diccionario etimológico lugar, villa ó ciudad que estan poblados de gente.

También se llama al conjunto de gentes que habitan en un lugar.

Ciudad dice el Diccionario viene del latín civitas población comunmente grande que en lo antiguo gisaba de mas preeminencias que las villas.

Como se ve en estas definiciones, no se atiende para distinguir el pueblo de la ciudad mas que al elemento del número mayor ó de sus habitantes, y el mismo Fonsagrives, que admitió cinco ordenes de poblaciones según contasen de diez mil á un millon ó mas de habitantes, incluía entre los pueblos rurales á todos aquellos que tuviesen de 10.000 habitantes para abajo.

Hoy á mi juicio otra condicion mas grafica y mas clásica que debiera tenerse en cuenta para llamar ó no rural á un pueblo. Esta condicion debe ser la primordial ocupacion que tenga la mayoría de sus habitantes, esto es, aquella profesion propia, inata casi exclusiva, á que tengan necesidad de someterse sino todos, la mayoría de sus moradores, para que el pueblo lleve una vida próspera, floreciente y vigorosa. Yo creo que los pueblos rurales solo son aquellos que la mayoría de sus habitantes está consagrada á las faenas agrícolas en todas manifestaciones del cultivo de las plantas y de los animales.

Las maneras con que antiguamente se titulaban todas las obras que á este objeto se dedicaban y se decia " De ^{Re} Agrícola y " De ^{Re} Rustica" parece indicar necesariamente que solo debe entenderse por pueblo rural lo que al campo se refiera.

Puede tener una poblacion cinco ó seis mil almas y no ser rural; ser eminentemente industrial; dedicarse sus individuos en su mayoria al ^{arte} y á la industria, sin que vean el campo mas que cuando salen á el en los dias de paseo ó cuando sus ocupaciones lo permitan. Estos seres mas que campesinos seran ciudadanos, porque efectivamente en la urbe y no en el campo es donde pasan la mayoria de su vida.

En cambio puede un pueblo tener 18 á 20.000 habitantes y ser eminentemente agrícola. Cuando la extension de un término municipal es grandisima y el suelo muy feras se ven obligados á demandar muchos brazos y á vivir en recintos próximos una multitud de hombres.

Claro está que estas excepciones son pequeñas y en general podrá aceptarse la clasificacion de Fonsagrives, pero añadiendo siempre la

calidad preferente á nuestro juicio de la ocupacion personal.

Para fundamentar más nuestra opinion, véase lo que dice el Diccionario etimológico y en Enciclopédico respecto á las palabras aldeas, lugar y villa.

Aldea. Lugar corto, que no tiene civil ni judicialmente existencia propia y separada sino que depende de otro. Se deriva del árabe "ad-dhoi'a"

Lugar. Ciudad, villa ó aldea, aunque rigurosamente se entiende la poblacion de poca importancia, menor que villa y mayor que aldea. Se deriva del griego "lochus"

Villa. Poblacion que tiene algunos privilegios con que se distingue de las aldeas y lugares. En los textos latinos del bajo relieve quiere decir "servicio practicado dentro de la poblacion", término contrario de "servitium rurale" que se refiere al "practicado por el campo bajo la férula del señor"

Entendiendo por pueblo rural aquel que reúna 100 á 10.000 habitantes, dedicados á las faenas del campo en todas sus manifestaciones, podrían subdividirse en tres grupos, por el número de personas que los pueblan, la importancia de sus escuelas, establecimientos de Beneficencia, edificios del Estado, &c, &c de esta manera:

- 1° grupo = de 100 á 300 habitantes (lugar ó aldea)
- 2° " de 500 á 5000 " (pueblo á villa)
- 3°. " de 5000 á 10000 " (poblacion rural)

Los del primer grupo, aldeas ó lugares, con escuelas incompletas, casi siempre sin maestro y cuando está es para los dos sexos, son los mas descuidados por el Estado y por el Municipio y donde la ignorancia y el fanatismo religioso tienen sentados sus reales y donde la higiene y al enseñanza brillan por su ausencia . Ningun establecimiento benefico.

Los del 2° que ya pueden llamarse pueblos ó villas, tienen escuelas de niños y niñas de párvulos y casi todos ellos de adultos.

Algunos tienen Hospital, otros Escuelas construidas por el Estado, Telegrafos, &c, &c pues á estos por el número de electores y manejos del caciquismo se les atiende mejor.

Los terceros se aproximan mucho á la categoría de ciudades y algunos son tales, aunque pequeñas, naturalmente; en estos hay en algunos además de todo aquello que tienen los anteriores, colegio de segunda enseñanza, hospital, casa-cuna, Edificios del Estado &c.

Aunque en todos estudiaremos del mismo modo su higiene y saneamiento, hacemos esta subdivision para ir de menor á mayor, pues si en los pueblos pequeños no hay paseos ni hospitales, mal podemos estudiarlos allí.

Otra de las cualidades que hay diferencia notablemente al campesino del hombre de las ciudades son sus costumbres.

Las costumbres de los ciudadanos distan muchísimo de las que tienen los que habitan en aldeas. De ningún modo de aquellos podría

Se ven ciertos animales feroces, machos y hembras, repartidos por el campo, negros, lívidos y todos quemados por el sol, adheridos á la tierra que cavan y remueven con una obstinación invencible: tienen como una voz articulada y cuando se levantan sobre sus pies, enseñan un rostro humano; en efecto ellos son hombres".... y aunque hoy autores que creen que estamos lejos de aquella época, se equivocan desgraciadamente, puesto que ellos no habrán visto seguramente lo que pasa en nuestros pueblos rurales.

Si viesen los segadores de Aragón Castilla y las mujeres y hombres de Navarra, como los ha visto el que suscribe en los pueblos de la montaña, segar, estar en la era haciendo todas las faenas y luego en el campo arando y sembrando y haciendo la recolección de la patata y demás labores penosísimas, se convencerían con amargura y dolor de lo poquísimo que nos hemos separado de aquellos tiempos, y de cuán pronto debería intervenirse por el Estado para suprimir tales abyecciones y miserias, que nos acercan á la época terciaria y nos distancia enormemente

del siglo XX.

El hombre del campo, en un tanto por ciento que aterra, no sabe leer ni escribir, desconoce sus derechos de hombre y de ciudadano político y civil, mas que ser racional parece una bestia de carga, á la que deben redimir pronto la higiene y la máquina; su trabajo es rudo, pesado, abrumador y con una remuneración irrisoria en comparación con lo que produce, y por todo placer experimenta el vino de la taberna, juegos poco recreativos con sus semejantes y alguna vez el tabaco y el cigarro que le ofrece el señorito que le explota á fin de que con el agradecimiento trabaje mas.

En el individuo de la ciudad no sucede esto en tan gran escala porque para las artes y oficios se requieren otras condiciones y los que se dedican á ellos, si bien trabajan mucho en aquellos que por su índole especial no consienten la interrupción del trabajo, este se remunera mejor, no es tan pesado y la mayoría de ellos saben leer y escribir, que es el primer paso para la cultura y para que conozcan sus

deberes y obligaciones.

Así pues, en los capítulos siguientes, nos referiremos a las poblaciones rurales, entendiendo bajo esa denominación a las menores de 10.000 habitantes dedicados a las faenas del campo con especial y necesaria predilección.

C A P I T U L O T E R C E R O .

Manera de construir los pueblos primitivos. Diferencia
de los actuales. Calles , plazuelas, plaza y afueras de los
pueblos rurales.

C A P I T U L O 3°

Nada diremos aquí respecto á las preguntas que á los dioses hacian los primitivos habitantes romanos, cuando iban á construir su pueblos, ni de las consultas que celebraban con los arúspices, ni demas ceremonias, tanto religiosas como profanas que precedian á la fundacion de un lugar, desde la traída de un puñado de tierra por cada uno de los nuevos moradores que depositaban en un fosa común, hasta las vueltas de arados que circulaban el resinto y que se daban con un toro blanco y una novilla de la misma capa.

Nos referiremos solamente á su construccion arquitectónica, si tal palabra puede emplearse para unos edificios que mas parecen guaridas de salvajes que habitaciones humanas. (1)

(1) Blanchard: Ceremonies observées par les Romains á la construction

Los pueblos primitivos de la América Septentrional, que los españoles pudieron ver con todos los defectos de las construcciones salvajes, se componían de habitaciones que por su rareza llamaban la atención. Estaban construídas de tres ó mas pisos, algunas veces hasta siete, pero que ni al ras del campo ni al nivel de la calle hacían puerta ni comunicación alguna. Dábanle ascenso por medio de escaleras de mano, que quitaban una vez dentro, y del mismo modo se valían para subir de unos pisos á otros ó bajar á los profundos.

Estos caserones, pues muchas veces albergaban toda una tribu, los construían con piedra y barro, y otras veces con adobes fabricados con tierra y agua mezclados con el carbon y las cenizas que resultaban de quemar grandes cantidades de tomillos.

No conociendo, como efectivamente ignoraban, la cal y por

consiguiente todas mezclas que con ella se hacen, tenían que valerse de medios que eran los únicos aprovechables entonces.

Las construcciones eran grandes; á veces tenían trescientos á cuatrocientos pies de lado para vivir todos juntos cuando la tribu no era muy numerosa; otras veces, si no tan grandes, eran capaces para un número considerable de familias. En este caso ^{unas á} unían otras, ó por puentes altos ó por escaleras móviles de una azotea á otra. A este efecto dejaban en la parte superior galerías y azoteas, que lo mismo les servían de solar y esparcimiento cuando estaban en paz con los de otras tribus, que de agresión y de defensa cuando guerreaban con ellas.

No construían balcones de ninguna clase ni siquiera ventanales grandes. La parte anterior dejaban alguna ventana pequeña, que les servía para entrada mediante su correspondiente escalera, que quitaban por la noche, y en los pisos altos dejaban agujeros estrechos, que apenas podían filtrar el aire y la luz; eran unos tragaluces pero con disjuntor.

El interior lo distribuian con alguna regularidad; separaban unos pisos de otros con vigas, ramas, brozas, cortezas de árboles y objetos de este estilo, que cubrian con barro en los suelos dejando los techos al descubierto; separaban por medio de tabiques de madera, el cuarto de dormir, de la cocina y de una especie de patio para moler y guardar maiz, puesto que ésto se reducian todos sus departamentos interiores, exceptuando los pisos bajos, que reservaban para almacenes de viveres de boca y guerra-

En la actualidad por defectuosas que sean las construcciones rurales, no hay ninguna tan detestable como las primitivas, aunque loson mucho.

Aquellos pueblos, compuestos de caserones altos, sin luz, sin ventilacion, sin calles, pues no podia considerarse como tales los

Espacios tortuosos y angostos que dejaban entre si tales construcciones han sido sustituidos, han sucedido los pueblos de ahora con mejor, infinitamente mejor edificacion, calles mas á menos anchas, pero al fin calles, y todos tienen alguna plaza, plazoletas y paseos-

Ho y hasta en los pueblos mas pequeños se conoce el ladrillo cocido y se emplea este, la piedra labrada y la cal; se hacen casas con balcones y huertos, si bien ésto es solo patrimonio de los que tienen algun dinero, pues los que carecen de él en medianas condiciones de salubridad, algunas parecidas á las primitivas, pues yo he tenido ocasion de ver en mi mismo pueblo natal(Aragon) á una familia compuesta del matrimonio y cuatro hijos, que un patio no muy grande y con una sola puerta de entrada les servia para todas las necesidades de la vida, desde la nutricion á las de reproduccion, y con ellos convivian

un cerdo, un asno, algunas gallinas y unos cuantos conejos.

Claro está que ~~con~~ no todos los campesinos han de vivir en aquellas condiciones deplorables, pero hay muchísimos que así viven, y á sanear estas madrigueras del homo sapiens de Linneo tienden estas líneas objeto del tema.

Los que hayan visto algunos pueblos de la comarca aragonesa, como Salillas, de Jalon, por ejemplo, que tienen la tercera parte de ~~sus~~ casa? construidas bajo tierra y cuyas chimeneas semejan multitud de colmenas esparcidas por los alrededores de las construcciones urbanas, entre las eras de trillar mies y las caminos que afluyen á la estacion del ferrocarril de M.Z.A. se podran convencer de que no ~~tiene~~ absolutamente nada de exagerada nuestra aseveracion.

Estas quevas pues así les llaman sus moradores, y no ~~casas~~ tienen

con el exterior. Dentro tienen un pequeño vestibulo para que gire la puerta, que casi todas se abren hacia el interior y una excavacion sobre el terreno, para ^{colocar} un mal catre de madera y otra que sirve de cocina.

A este se reducen las viviendas de la tercera parte de ese pueblo y como al existen en Aragon muchisimos que tienen su misma construccion, tales son Málnenda, Paracuellos de Giloca, Velilla Belmonte, Terrer, Morata, Ateca, Alhama, y sin contar muchos mas, por que hay bastantes para nuestro tema, tenemos la segunda poblacion de Aragon, Calatayud que cuenta entre sus barrios del "Cristo", "San Roque" "La Pena", "Las Fozas", y el celebre del "Beloj Tonto" que albergan en su seno mas de tres mil habitantes en peores condiciones que los de Salillas. Y estan peor que estos, porque delante de lo que llaman casa

tienen un pequeño corral muchas de ellas, casi siempre lleno de inmundicias, donde crían pollos y conejos, y por este vestibulo entran á su casa construida á piedra y barro sobre el terreno y en este escavan todo lo que necesitan para dozar la cama en el piso superior y hacer cunara y pocilga en el inferior.

Con el ambiente externo tan delicioso y la humedad y materias orgánicas del interior, se comprenderá lo detestable que resulta la vida en estos sitios, colocados sobre un terreno cretáceo.

Estas construcciones de ahora, casi, casi, no se diferencian nada de aquellas de los pueblos americanos, mas que en las calles y como " la calle es la unidad higiénica de la población" veamos las condiciones que debe reunir ésta y cuenta distancia hay á las actuales de los pequeños lugares.

Pero antes hagamos una salvedad; no todos los pueblos son tan defectuosos, ni aun estos citados tienen mayoría mala. Todos los pueblos de ahora, por pequeños que sean tienen calle, y al menos una

plazuela junto á la Iglesia, ó cerca de la Escuela ó de la Casa de la Villa. Estos pueblecitos insignificantes, los del primer grupo, se componen de calles, plazuelas y afueras.

Los estudiaremos por este orden y luego pasaremos á las villas.

Hemos dicho que los pueblos pequeños ó lugares, se componen únicamente de calles, plazuelas y afueras. Empecemos, pues el estudio higiénico de los pueblos por la calle.

CALLE, según Roque Barcia, se deriva del latín callis, que significa senda, camino= Camino público entre dos filas de casas.

El higienista no puede conformarse con esta definición etimológica, no porque la considere defectuosa, que no lo es, sino porque resulta insuficiente. Una calle angosta, tortuosa, húmeda, sin ventilación y luz suficientes, no merece tal nombre, aunque sea un camino que deje pasar á las personas, pues por ella no podrán circular vehículos de mucho volumen.

Una calle debe ser, el espacio de terreno suficientemente ancho,

para que por el circulen libremente, con comodidad y desahogo, personas y carruajes, comprendido entre casas situadas á los lados.

Esta definicion indica ya las necesidades que tienen una calle y las condiciones que debe reunir para que sea digna de ese nombre.

En las calles hemos de estudiar las dimensiones de longitud, anchura y profundidad, formas que deben tener y el modo de conservarlas.

Casi ninguno de las calles que componen un lugar satisface las necesidades de la higiene, si se exceptuan aquellas que tienen la suerte de ser atravesadas por una carretera de primer orden y que esta forma la principal via del pueblo.

Las calles de los pueblos pequeños, (y juzgo por el mio y por ser el mejor estudiado y por un centenario aproximadamente que conozco) sin contar las aldeas que tiene la Nacion son malas, estrechas, flexuosas, mal conservadas y completamente inutil para la circulacion de carruajes. Mi pueblo se compone de diez llamadas calles y cuatro callejones sin salida. Tiene de 450 á 480 habitantes y 180 casas. Cuando hablemos

de las casas, veremos las condiciones higienicas de las mismas.

Solo tiene una escuela incompleta para ambos sexos, á la que concurren de 40 á 50 muchachos. Carece de médico, de farmacéutico y de practicante. Las únicas personas que debieran tener una cultura relativa son el cura y el secretario del Ayuntamiento, pero estos con harta frecuencia solo saben leer, escribir y conocimientos elementales de primera enseñanza, y aquellos, enquanto salen del Seminario, piensan por regla general, mas en los placeres del tresillo, de la mesa y de la caza, que en girar visitas á la escuela para interesarse por el desarrollo intelectual de sus feligreses.

Compuestas de esta manera las pequeñas poblaciones rurales, se comprende facilmente que allí impere el fanatismo y la ignorancia, y que la desidia y el abandono de la higiene individual y general, se manifieste en los individuos y en las calles.

Las condiciones higienicas que deben tener estas, son indiferentes respecto á su longitud porque si está cortada como debe estarlo por las cplatorales que faciliten la ventilacion y aireacion suficientes- y al mismo tiempo está tambien interrumpida por alguna plaza ó jardin que venga á ser un depósito de aire puro, suficiente á llenar las necesidades de los habitantes, cada trecho cortado por una perpendicular, viene á ser el término del primer trozo y el principio del siguiente- Por esto no tiene importancia higienica, y muchas veces una calle con la misma direccion y construccion, cambia de nombre al llegar á una plazuela, ó por darle el apellido de un hombre ilustre. Este ejemplo se ve en Madrid con las calles de Génova, Sagasta, Carranza y Paseo de Areneros, hoy de D. Alberto Aguálara .

El verdadero interés higienico de la calle está en su anchura.

Las poblaciones antiguas, tanto las rurales como las ciudades de mas importancia adolecen de este defecto. La misma estrechez se nota en la celebre calle de las Sierpes de Sevilla, como en la Mayor de Zaragoza. Estrecha es la calle de hortaleza de Madrid y la de Fernando de Barcelona.

La anchura de la calle depende de las necesidades del pais. Los pueblos del Norte, frios y húmedos en general, necesitan vias mas amplias mas espaciosas para que entrando el sol á torrentes, seque y caliente su suelo y por el calor que comunica á las capas aereas, establezca una ventilacion natural, por la diferencia de densidades de las que haya al sol y las que esten á la sombra. Ademas la accion microbicida y germinicida del sol ha de influir poderosamente en la salud de los moradores de la calle.

-21-

sombra es una necesidad de bienestar y salud tan importante en esas regiones de Málaga, Murcia y Sevilla, como el calor en las del Norte antes enumeradas. Por el clima y para las poblaciones pequeñas podría suscribir el higienista la anchura 8 á 10 metros para el Norte y 6 para el Sur.

Las calles estrechas tienen, además de los inconvenientes relativos á la falta de sol, y por consiguiente de luz, la circulación embazerosa el ruido de los carruajes que repercute y molesta de una manera extraordinaria y cuando la población es grande, es causa de insomnio y de incomodidad que se evitan con calles anchas y bien conservadas.

Además del clima hay que tener en cuenta la suntuosidad de las construcciones en las poblaciones de importancia pero de la que se puede prescindir en los pueblos pequeños.

En las grandes poblaciones, las calles pueden satisfacer al higienista tener con edificios soberbios, grandiosos y esbeltos, 20, 25, 30 y mas metros de anchura, con buenas aceras, árboles á los lados, y si el pais es cálido, arcadas ó pórticos á los extremos laterales, en toda la extension de la via'.

Las poblaciones rurales deben conformarse con tener calles de 12, 10 y 8 metros las del Norte y aun podemos admitir 6 en el Sur, siempre que sean rectas y esten en harmonia con las necesidades del tránsito y del comercio del pueblo.

El querer fijar una anchura igual para todos los pueblos y todas las calles no es posible, porque tambien hay que tener en cuenta la circunstancia del terreno sobre que está edificada el lugar, y la pendiente de la calle que le impide en absoluto máxime en los pueblos pequeños, donde los Municipios carecen de recursos para trabajos urbanos

de alguna importancia y coste.

Tambien se ha dicho con alguna exageracion que las calles deben tener la anchura igual á la suma de alturas de las casas que la limitan y así una calle de 40 metros de anchura exigiría que las edificaciones fuesen magnificas y de 20 metros de altura.

Esto, que podria exigirse en las grandes vias de las poblaciones mas importantes del orbe y del Norte no es necesario para nuestros climas.

El ensanche de Madrid y el de Barcelona tienen calles mas anchas ó estrechas (relativas segun la importancia de la via y todas á casi todas las casas tienen la misma altura=

Los pueblos rurales se podrian dar por muy satisfechos si sus calles tienen la anchura de la altura de sus casas, por que no hay ninguna que tenga diez metros de anchura y hay muchas casas que tienen mas altura.

La altura de estas es lo que marca la profundidad de las calles. Cuando mas profunda sea una calle, debe ser tanto mas ancha. Semejando colinas las casas que limitan un espacio profundo se convierten las calles en valles, que como estos, serán mas sanas cuanto mas aireadas y soleadas esten. Por esto las calles son mas insanas cuanto son mas estrechas y mas altos sus edificios. Hoy en Paris como maximun que puede darse á una casa es el doble de la anchura que tenga la calle.

La forma de la calle hay que estudiarla en el piso y en la direccion de los edificios.

El piso ó suelo puede dividirse en plano ó curvo, y este en convexo ó concavo.

El suelo plano, que sin duda es el mas comodo para la marcha, es el mas insalubre y hay que desecharlo en absoluto. En el se estanca el agua y con gran facilidad se enlodañ, sobre todo en los pueblos, que

se conservan pésimamente y carecen la mayoría de aceras.

El suelo cóncavo favorece la eliminacion de las aguas, pero tambien facilita el enlodamiento de los transeuntes, en época de lluvias y barro.

El mejor piso es el convexo, alomado en su centro, con pequeñas cruces que forman declive, entre las aceras y el arroyo.

La direccion de los edificios en la época actual debe ser la recta, sin admitir otra, tan es así, que hoy ya no se discute esto, aceptando por todos los higienistas, arquitectos é ingenieros é impuestos por los Gobiernos y Municipios de capitales, siempre que se trata de modificar la construccion de alguna fachada.

La orientacion que debe darse á las calles es la mas conveniente en harmonia con las condiciones higienicas que rodean á los pueblos. Hay que librarlos de las corrientes de aire, que por su velocidad por su direccion mayor al año, sustancias en suspension que arrastran unas mas

que le impuñen, circulen con mayor insistencia y causen mas trastornos, por eso se construyen las casas en direccion perpendicular á la direccion de los vientos, teniendo siempre presente la eleccion del menor mal, cuando haya que elegir entre dos. Para dotarla de luz espléndida y buen sol, conviene darle la direccion S.E. Claro está que de este modo solo se favorecen las de un lado y las del opuesto tienen el inconveniente anterior, pero si la calle es ancha y la casa espaciosa con patios de la misma dimension que la calle, se evitan estos obstáculos y la calle y la casa son sanas, tienen buena luz y buena ventilacion.

Estudiada la longitud, anchura, profundidad y forma, veamos ahora el punto tal vez de mas importancia que á la calle se refiere. Esto es, la manera de estar revestida y el modo de conservarla.

Una calle puede revestirse de varias maneras que dependen de las necesidades del tráfico, naturaleza del suelo y... mas que nada, de los medios materiales con que se cuente para ello. No basta efectivamente todo lo hasta aqui estudiado para que una calle sea sana, es necesario que esté bien revestida.

El revestimiento de las calles de los pueblos consiste, en la mayoría de los casos, en el natural del terreno sobre que descansan. La mayor parte de los pueblos carecen, no solo de aceras para tránsito de personas, sino del empedrado mas elemental. Se encuentran en este concepto, en el primitivo periodo de incuria y abandono, primero que precedio al revestimiento de las calles.

Se atribuye á los cartagineses la idea de revestir las calles con piedras regularmente colocadas y se dice que el consul Appio Claudio, 200 años antes de J.C. fué el que mandó adoquinar las calles de Roma.

El segundo periodo de la historia del revestimiento, de perfeccionamiento empirico, comprende hasta primeros del siglo XIX y el periodo actual de perfeccionamiento científico, empieza en esa época y sigue progresando hasta nuestros dias.

solidez, con dos y hasta cuatro capas de cemento en el agger ó centro de las calles, y con dos solamente de piedras y losas las de menor importancia.

En Francia se empezó á enlosar las calles en tiempo de Felipe Augusto(1180) que molestando una tarde por los malos olores del Sena, mandó cubrirlos con losas y construyó una calle empedrada, que cruzándose en angulo recto, de N á S, se llamó Croisse du Roi(1)

En España hay vestigios de empedrado en todas las poblaciones antiguas, donde vivieron por largo tiempo cartagineses y romanos; y calles construidas por ellos y obras de verdadera importancia arquitectonica para la conservacion de las vias públicas y traídas de agua á los pueblos, se encuentran aun en algunas capitales, como Segovia.

(1)Dulaure- " Histoire de Paris " (Tomo I pag 356)

solidez, con dos y hasta cuatro capas de cemento en el agger ó centro de las calles, y con dos solamente de piedras y losas las de menor importancia.

En Francia se empezó á enlosar las calles en tiempo de Felipe Augusto(1180) que molestado una tarde por los malos olores del Sena, mandó cubrirlos con losas y construyó una calle empedrada, que cruzándose en angulo recto, de N á S, se llamó Croisse du Roi(1)

En España hay vestigios de empedrado en todas las poblaciones antiguas, donde vivieron por largo tiempo cartagineses y romanos; y calles construidas por ellos y obras de verdadera importancia arquitectonica para la conservacion de las vias públicas y traídas de agua á los pueblos, se encuentran aun en algunas capitales, como Segovia.

(1) Dulaure- " Histoire de Paris " (Tomo I pag 356)

Ademas del empedrado primitivo, que es el único que existe en las aldeas pequeñas en algunos pueblos de mas importancia ha entrado ya el perfeccionamiento científico, y se reviste con adoquines, losas, macadan, asfaltod, cemento y cubos de madera.

Para que una calle esté bien adoquinada es necesario que la resistencia al gasto y á la presión sea la misma, para que de esta manera se conserve por igual y no se hagan taches desmendiéndose. Esto se ha conseguido sustituyendo los grandes adoquines por cubos mas pequeños, que se colocan en el sentido de su eje mayor vertical para que no basculen, resultando mayor el número para una calle, y por lo tanto mas caro. El adoquinado se hace siempre sobre una capa de piedra machacada y comprimida fuertemente. El adoquinado en los pueblos de pequeña importancia resulta caro, aunque si se convenciesen de su bondad lo adoptarían y harían esfuerzos por conseguirlo, puesto que en

ellas podria durar cerca de un siglo, si se eligen aquellos de consistencia homogénea y la mas resistente.

La sustitucion del adoquin por ladrillos no resulta ventajosa ni aun para los pueblos de tierra arcillosa en que es barata su fabricacion, porque desgastandose con facilidad, exige á menudo la renovacion.

El sustituirlo con cubos de madera no tuvo aceptacion en un principio; hoy sometiendolos á procedimientos especiales para impedir que se pudran y por consiguiente desaparezca el peligro de la materia orgánica putrefacta, haciendo bien las uniones con brea y creosota caliente y cubiendolos luego con una capa de finisima arena y cemento Portland, es uno de los mejores pavimentos, puesto que evita el lodo, que-la humedad, el polvo y el ruido.

El asfalto viene á tener las mismas ventajas que el anterior. Es mas molesto cuando se va á emplear, por el olor y el humo que se desprenden en su preparacion, que se hace siempre en las calles, aunque puede transportarse desde los talleres exigiendo esto una locomovil á proposito para ello. Tiene el inconveniente de que en el verano en los paises cálidos se reblandece mucho y llega á impedir la circulacion de carruajes, sobre todo sin son pesados. Esto se evita sustituyendo el asfalto ordinario con el asfalto comprimido y con el cemento Portland. Todos estos procedimientos tienden á evitar que penetren las aguas de lluvia en el suelo, que es lo que provocará la humedad de la parte interior de las casas. (1)

El macadan no es otra cosa que el firme actual de nuestras carreteras y construidos para las calles de igual modo que los llamados caminos reales. Tiene el inconveniente del polvo y el barro y se llama

asi porque el ingeniero ingles John Mac Adam fué el que generalizó su uso.

Estudiados ya los medios de revestir las calles, veremos ahora la manera de conservarlas.

UNA calle se conserva bien, limpiandola y teniendola aseada. Lo que para las personas es el aseo corporal, motivo de bienestar y placer, es para los pueblos causa de salud y alegria el arreglo y cuidado de sus calles.

Las calles se conservan con el barrido y extraccion de las inmundicias que contengan, regandolas depues y quitando las nieves y loas cuando los haya.

La limpieza es la base sobre que descansa el estado sanitario de un pueblo; podemos afirmarlo, parodiando al ilustre Dr. Vedres Montenegro cuando dice el individuo que " la limpieza es la salud" en el cuadro

chromo-litografico de propaganda antituberculosa. Una calle puede reunir admirablemente todas las condiciones hasta aqui estudiadas y exigidas por la ley higiene y ser defectuosa si no es limpia. Esto se impone, es de necesidad absoluta, tan es asi que las ordenanzas (1) municipales obligan á todo ciudadano á tener limpias las aceras de sus calles, en lo que pertenece á las fachadas de sus casas, ó hasta la mitad del arroyo cuando la calle es estrecha y no tiene aceras.

En las poblaciones grandes, la autoridad se encarga de mandarl^{as} limpiar y de que ejecuten las ordenes, que es muy justo recordar se debe á la iniciativa del talento y espíritu práctico de Franklin. En sus memoires dice que Filadelfia no tenía barrenderos. Encontró un pobre hombre al que encargó que mediante una pequena gratificacion, limpiase y barriese el trozo de calle delante de su casa y que lo desembarazase

(1) En los pueblos que las tienen.

del lodo y barro ^{que} tuviese, dos veces por semana, despues hizo ver á los comerciantes las ventajas obtenidas, puesto que los compradores llegaban mejor y mas limpios á las tiendas, dejando menos barro; hizo unos imp resos que contenian una porcion de preceptos higiénciso y daba reglas y medios para la manera de limpiar las aceras y lograr convencer á todos y que nadie se opusiese á sus deseos.

Desgraciadamente el barrido no se hace siempre en buenas condiciones y muchas veces solo es con objeto de remover las inmundicias y ^{estas} esparcirlas por los aires, por coger un poco de basura para el esterco-
le- ro , que por otra cosa.

Ademas en los pueblos pequeños y aun de alguna importancia, casi nunca se barre echando primero el agua, para evitar lo principal- el polvo; si no que barren en seco y despues riegan, creando una atmósfera completamente irrespirable y á proposito para llenarse de tierra los

ojos y las vías respiratorias. El barrido debiera hacerse y bien, dos veces diarias, una por la mañana de seis á siete en verano y de siete á ocho en invierno y otra por la tarde. Todavía podría suprimirse este último barrido en invierno, pero de ninguna manera en verano y demás estaciones, cambiando de hora según el tiempo.

Es una vergüenza intolerable que poblaciones de diez mil habitantes no tengan establecido un buen servicio de barrenderos y se preocupen hondamente por quien ha de ser alcalde para luego pensar en quitar serenos y municipales establecidos por el anterior. Es un delito de lesa humanidad el abandono en que se quedan los transeuntes por parte de las autoridades y juntas de sanidad en estas poblaciones pretenciosas, con todos los defectos del mas insignificante villorcio y ninguna ventaja de las grandes poblaciones.

En estas se hace el barrido y el riego, por empleados remunerados

por el Municipio, ya en cubas de hierro, que hacen un riego automatico ó bien con mangas á propósito que arrastran las inmundicias al alcantarillado y limpian de polvo el ambiente.

El regado frecuente de las vías públicas, dice Gustave Sourdun(1) sobre todo durante los grandes calores, contribuye al saneamiento de un pueblo, impidiendo la formación de polvo y manteniendo fresca la atmósfera. No hay que olvidar pues la importancia capital que tiene el riego, porque si suprime el polvo, evita con seguridad muchas enfermedades de los ojos, muchas afecciones nasales y laringeas y casi todas las tuberculosis pulmonares.

Además es de notar la tendencia crónica que adquieren estas lesiones y su tenacidad desesperante, por estar sometido el enfermo siempre á la misma causa irritable del medio en que vive.

No se reduce á esto solo el efecto nocivo del polvo, la caída de los cabellos, la calvicie prematura, es debida en algunas ocasiones al polvo, que endurece el cabello y lo hace quebradizo y al mayor esfuerzo que se necesita para peinarlo, por la resistencia opuesta al peine.

Despues del daño que causa á las personas, es de notar el estado raquitico, sucio, lánguido y polvoviento que presentan los vegetales y la pena que causa el ver á estos así, en vez de tenerlos frondosos lozanos y limpios.

Para evitar el polvo, ademas del regado y barrido, se han de elegir los materiales que menos lo producen, cual es el empedrado con solidez, alli donde no pueda gastarse otro mas lujoso y mejor de los ya estudiados, y suprimir el macadan en todas las calles que se

Antes habia la costumbre de tener empedradas y arbolados convenientemente y bien cuidados todos los caminos que afluan á un pueblo, en una extension minima de 300 á 1,000 metros. Produciendo meno polvo y evitando su llegada por la filtracion que hacian los árboles es evidente que se disminuia una causa tan nociva como hemos visto.

Todas las causas que producen polvo, forman barro cuando no se evita aquel, si llueve ó nieva. Por esto todas las poblaciones que tienen mucho polvo y son descuidadas, tienen mucho lodo, y es frecuente verlas por la mañana con mucho del primero y por la tarde con bastante del segundo, sucediendo lo contrario alguna vez en el estio, ~~gas~~ si llueve por la noche amanece una barrizal imposible que se convierte por la tarde en una atmosfera pesada, calurosa ó irrespirable por el polvo.

El lodo se forma mejor aun que de esta manera (puesto que así algunas veces hace de barrido si va el agua con violencia), cuando cae en forma de lluvia finisima y continuada y si la calle no tiene pendiente, pues se retiene allí esta especie de puré fangoso que salpica y ensucia á todo el que transita por esas vías.

Cuando los lodos son producidos por las nieves, tienen el inconveniente de la temperatura fria y que si durante la noche desciende, y se convierte en hielo, ocasiona trastornos de importancia, porque con los resbalones se expone uno á caídas que á veces le producen fracturas del pie ó del brazo, además del ensuciamiento que aquí seria lo de menos.

Las perjudiciales que la nieve y los hielos, son los lodos fangosos. En las temperaturas bajas de aquello, no se desenvuelve la vida microbiana, mientras que estos son un caldo de cultivo, algunas ve-

cos, excelente y que ademas estan bien sembrados de sustancias orgánicas.

Es pues, de la mayor importancia convencer á los pueblos de la necesidad que tienen de limpiar sus calles y obligarles á que lo efectuen. Las poblaciones grandes pueden proveerse de máquinas automaticas, entre las que está la de Mr. Darthelemon(1) (regadora, barredora, recogedora), que con sólo dos caballos que hacen la traccion en una hora limpian mas de 8.000 metros cuadrados y que sirve para todos los usos de la limpieza, riego y extraccion de nieves y lodos.

Terminado el estudio de las calles, diremos algo de las plazuelas, que es el otro elemento que queda por estudiar dentro de los pueblos pequeños.

(1) L'Exposition Universelle Illustrée.

Poco ó casi nada diremos respecto de esto, puesto que todo lo estudiado se hace aquí extensivo y aplicable.

Las plazuelas de estos lugares son unas expansiones irregulares de la calle la mayoría de las veces, y pocas ó casi ninguna construidas para ornato público y satisfacer las necesidades individuales de aire, luz y espacio amplio para divertirse y solazarse.

Tienen otras plazas un poco mayores, en número de una ó dos, casi ningún pueblo pasa de este número, y muchos se quedan en el primero. Estas están situadas cerca de la Iglesia por la costumbre que tenían los primeros cristianos de reunirse en ellas antes y después de las ceremonias religiosas, ó cerca de la escuela para que los niños jueguen y se diviertan antes y después de las clases.

Sirven para que el pueblo se solace los días festivos y juegue

á la pelota y tiren á la barra, pero tienen los defectos de la calle, por su construcción y limpieza, pues ninguna está con árboles y jardines, y menos con fuentes y estatuas.

Del estudio de la calle, sacamos la consecuencia que son mucho mejores por todos conceptos los de las poblaciones grandes que las de los pueblos rurales.

Y vamos á terminar este capítulo estudiando las afueras de las aldeas. Estas carecen de paseos que circundan y adornen la población, hermosísima. No tienen mas sitios amenos que aquellos de que está dotada según la mas ó menos pintoresca situación que la topografía, del terreno les haya proporcionado. En cambio cuanto foco de inmunidades y lugares mortíferos rodean á los pueblos.

Es necesario haber vivido en ellos por algun espacio de tiempo para convencerse de la verdad y no estar en la creencia de que todo el monte es orégano.

Los pueblos pequeños empiezan por tener á su salida ó entrada (según a cual donde se observe), su fuente pública y con ella á continua-

cion el abrevadero para caballerías y junto á este una balza mayor que sirve de lavadero.

Ambos depositos estan con frecuencia descuidados é indistintamente sirven de vehiculo á muchos gérmenes patógenos. En el primero, aparte su poca renovacion, depositan en el verano unos fajos grandes de paja de centeno, que llaman truesas y que les sirven para construir una vez bien mojadas, los fenceros con los cuales atan los mieses en los campos. Con este proceder ensucian el agua y la cargan de materias orgánicas, cuando no lo hacen yendo allí á lavar con predileccion los fajeros de los niños de pecho. En el invierno depositan toneles vacios que han tenido vino, para lavarlos y hacer que se desprendan los hucos que tienen adheridos á sus paredes internas y toda suciedad que llevan en las externas.

En el lavadero se lava todo; igual que sea ropa de la lavada semanalmente, que de enfermos infecciosos, pues bruenes é energicos no las toman mas que en tiempo de cólera ó cuando creen que vá á venir. No da

pero, da asco, el ver los lavaderos de los pueblos, entre los cuales forman y en primera fila, los de poblaciones relativamente grandes, de 14.000 habitantes algunas, por su incuria, su abandono, que revelan bien á las claras, que solo hombres ineptos y de una ignorancia crasa ó exagerada melada estuviesen sentados en los escaños de sus Municipios.

Estos ~~frantes~~ y estos lavaderos dejan un fango, que filtrandose por el subsuelo, lo convierten en un semillero de bacilos constante y perenne.

Los pueblos que no tienen fuente, por ser ribereños, carecen de estos inconvenientes, pero tienen acequias cercanas al pueblo, en condiciones lamentables de salubridad. Estos tienen en el campo, pero lo mas próximo al pueblo, lo que llaman albercas, que son balsas para depositar el cáñamo y hacer que allí sufran la transformación de las fibras del liber en fibras textiles. Estos depositos llenos de materia orgánica putrefacta, están cuajados casi siempre del bacilo de Laveran, del

entozoario que produce el paludismo y despues la ceguera paludica.

Tanto en los pueblos de mpnte como en los de vega, es frequentisimo hallar en sus alrededores, pero junto á las casas ó muy cerca de ellas, las eras de trillar mies y al lado una excavacion para recoger el pajuzo que con los excrementos de los animales que llevan los fementeros, han de convertir en estiercol. Cuando llueve en abundancia y se llenan de liquido, empieza la fermentacion y dura hasta completo desarrollo y alli permanecee todo el tiempo que resta desde la recoleccion de un año á la época de siembra del siguiente, que lo trasladan al campo, para abono de sus tierras.

En la misma puerta de casa, pues no las llevan mas de cien metros segun las canchilerias de labor que mueren y los perros y gatos en las mismas calles, sin molestarlos en separarlos.

Por fin al lado de estos fétidos, en las mismas calles, en las plazas y sobre todo en la parte que es al campo, detras de la Iglesia, juego de pelota, ó alguna ermita de las orillas, es de notar la serie

abundantísima de excrementos humanos de todas formas y tamaños, igual de feos antiguos que recientes, que adornan las entradas y salidas de los pueblos, ¿falta de jardines y bosques.

Esto es muy natural que suceda, porque careciendo de retretes públicos todas las calles y plazas y hasta servicios privados, pues hay aldeas donde no se encuentran seis casas con ellos, los campesinos de todas las edades y sexos, salen fuera de las casas ¿satisfacer esas necesidades, cuando no tienen control, y muchas veces sin teniéndolo, por resultarles más cómodo y arreguable hacerlo al aire libre, que no dentro de las cuartos, soportando los malos olores del establo, los estrecheces del sitio y la molestia y repugnancia de los animales. Para evitar todas estas causas de suciedad y repugnancia, al mismo tiempo que para librarnos de focos peligrosos, sería conveniente que por lo menos alguna calle principal ó plaza tuviese arroyos y retretes públicos.

Es altamente bochornoso, no que en los pueblos suceda esto, sino que en las ciudades de alguna importancia, se vean por sus calles apar-

tadas y algunas céntricas y en muchas plazas y plazuelas, junto á algunas cocheras, colegios, rincones de casas y de conventos ó iglesias y en los solares ruinosos, esos adornos que mencionábamos existen en las afueras de las aldeas y que nos distancian tanto de los pueblos cultos é ilustrados como nos acercan á Marruecos y Turquía.

Cuando hablemos del saneamiento de las calles, volveremos á ocuparnos de este asunto y de la instalación de este servicio y veremos las condiciones que deben reunir para que sean higiénicas.

C A P I T U L O Q U A R T O .

Sumario. Estudio de los edificios insanos comunes á todos los pueblos. Iglesia. Escuela. Casa-Ayuntamiento. Calabozo. Praguas y Cementerio.

C A P Í T U L O 4º.-

Una vez estudiado lo concerniente á la estructura íntima de un pueblo, aquello que pudiéramos llamar su base, sosten ó esqueleto axial. lo que constituye la esencia primordial de un pueblo, pues sin calles no se concibe y merece el nombre de casa de campo, granja, torre ó círculo, según el país, la reunión de dos ó mas familias dedicadas al cultivo agrícola, estudiaremos ahora el interior de los mismos, comprendiendo en un mismo capítulo las tres categorías de pueblos ^{rurales} empezando por lo que tienen de común y haciendo después el estudio de lo referente á los otros que no tienen las alcaes y continuando lo de los pueblos casi ~~est~~daos y que les falta á las villas.

Lo primero que tienen de común todos los pueblos rurales, por insignificantes que sean, pues hasta los villorrios y caseríos la tienen, es la Iglesia. Esto se comprenden fácilmente, dando el carácter religioso y la necesidad que tenían sus fundadores para adorar dioses;

la superstición y fanatismo en ellos reinantes, todavía arraigados en algunos, y por el culto que daban á todos los allegados á la corte celestial.

Las Iglesias de los pueblos estan construidas, casi todas, con arreglo á las necesidades de sus fundadores y en harmonia con la arquitectura entonces reinante. Bajo este concepto, mirados bajo el punto de vista higiénico, todas son defectuosas, algunas son malas, otras pésimas.

Todas ellas tienen falta de ventilacion y luz, y sobra de negrura, de aire confinado. Todas son lúgubres y tristes y ninguna alegre y sonriente. Parece ser que la Religion y la Higiene no podian verse en la antigüedad, y que no van muy acordes en los tiempos modernos, sobre todo dentro de los templos.

Aparte de los defectos de construccion hay muchas faltas de higiene en el culto y dentro de la iglesia.

Empezando por los sacramentos y terminando en el campanario tropezaremos á cada paso con obstáculos á veces muy nocivos.

Allí se empieza por bautizar á todos los niños con la misma clase de agua, que solo se renueva el día de Viernes Santo (1) y que sirve hasta el siguiente año. La que lleva el niño á la pila bautismal, lo coloca bien á dentro y en esta posición; el sacerdote echa sobre su cabeza unos cien gramos de agua, que cabe en la concha de bautizar y la mayor parte de otra vez en la misma pila. Además de los perjuicios que puede ocasionar emplear siempre el agua á la temperatura de la pila, siempre menor de 50° y muchas veces á 2° y 3° sobre cero, se comprueba que las sustancias que arrastran no son limpias, pues los niños de las aldeas no son llevados en esas condiciones y muchas veces puede arrastrar gérmenes nocivos; la madre que tenga una vaginitis gonocócica es un ejemplo de ello; el niño que nazca con heredo-sífilis, otro caso grave.

Un autor católico, el ilustre profesor de París Mr Fonsagrives (2) dice respecto á este sacramento " Puede ser administrado á domicilio

(1) Es el Sábado

(2) Fonsagrives=" Higiene de la infancia pag 81"-

en circunstancias particulares, por un sacerdote de la parroquia; sería de desear que la excepcion se convirtiera en regla general durante los meses de invierno"; y luego añade: " No me censaré de insistir al tratar de este punto, sobre la necesidad de colocar y disponer las pilas de bautismo de modo que los niños estén preservados, hasta donde sea posible, del acceso del aire y del frio y que se emplee durante el invierno agua caliente para la afusion sacramental".

" En efecto, los reumatismos tienen en los recién-nacidos una gravedad excepcional, y el mismo coriza tan inofensivo de ordinario, llega á menudo á ser un obstáculo peligroso para su amamentacion."

Lo mismo puede decirse de otro, porque con la misma estopa que se frotan los labios y pies á un moribundo tuberculoso, para darle la uncion, se lleva á otro que esté en peligro de muerte y no se muera, y que sin embargo se hace despues enfermo de pulmón. Se dan casos de enfermos que por una congestion de pulmón ó de cerebro, se han visto despues con el bacilo de Koch, gracias á esta práctica funesta de conservar

la estopa en vez de quemarla. En Navarra, donde es muy frecuente que un enfermo por la menor gravedad, confiese, comulgue y reciba la unción, se dan estos casos. En los dos años que yo ejercí allí, pude comprobarlo.

Todavía hay dos cosas mas nocivas dentro del culto; la no renovación del agua bendita de la pila, colocada cerca de la entrada ó los lados de la puerta, y la adoración de las reliquias.

Nó recuerdo, y lo siento, para elogiarlo como merece, el nombre del bacteriólogo que hizo un análisis micrográfico de estas aguas. Lo que sí recuerdo es que encontró en ellas muchos bacilos patógenos y que gracias á sus trabajos se ha conseguido que en las grandes capitales vayan limpiando estas pilas y renovando el agua ántes del año.

Pero la costumbre peor de todas es el besuqueo de las reliquias, y el del suelo. Este generalmente solo lo besan las mas beatas todos los días, pero en tiempo de Cuaresma y cuando se reza el Via-Crucis, en las 3^a, 7^a, y 9^a estaciones, cuando conmemoran las caídas de Jesus con la cruz á cuestas, lo besan todas, y por el sitio que acaba de pisarse.

El besuqueo de las reliquias es de lo mas sucio y repugnante que puede darse. Casi todas mugrientas y llenas de baba seca y fresca, pasa de unos labios á otros, ya en el Pax-Tecum al finar la Misa, ya cuando el cura saca las reliquias de algun Santo, ó cuando los fieles van voluntariamente á besarlas, como sucede en el Pilar de Zaragoza. Por este medio se contagian la tisis, la sífilis, el escorbuto y muchas enfermedades de la boca, bronquios y pulmones.

Ademas de lo que impurifica la atmosfera la combustion de las velas con el humo que desprenden y el oxígeno que consumen hay que tener en cuenta la naturaleza insalubre del subsuelo, viciado por la funestisima y nociva costumbre antigua de enterrar los muertos dentro de la Iglesia. Esta práctica está hoy afortunadamente casi desaparecida, pero aun subsiste alguna familia que tiene en privilegio y que debe suprimirse á todo el mundo, pues yo tengo amigos íntimos, cerca de mi pueblo natal, cuyo padre hace seis años fué enterrado en la ermita de las afueras del lugar, con grave perjuicio de la salud pública y de la

higiene.

Los accesorios del templo, sacristías, sala capitular, cuartos de reten bóvedas y campanarios, son muchas veces, casi siempre, en los pueblos, focos de infección y de inmundicia. Desde el libro antiguo y sucio de pergamino, lleno de microbios, hasta las telas de araña, se encuentran de todo. Como la mayor parte carecen de escusados y urinarios, los sacristanes y monagillos y los mozos del pueblo, cuando suben á bandear las campanas se ensucian por la escalera y las bóvedas ó por donde les place.

El decorado también deja algo que desear en estos sagrados recintos. Los sillones de los coros, por sus molduras, algunas verdaderas filigramas de obras de arte, son de difícil limpieza, los bancos y confesonarios están bastante descuidados y el barrido no se hace con la frecuencia debida.

Con todo esto que llevamos dicho y la limpieza incompleta, que solo se hace una ó dos veces al año, en Semana Santa ó cuando llega el

patron del pueblo, limpieza que no pueda hacerse bien por la naturaleza de los altares é imágenes de los santos, se comprenderá cuánta razón nos asiste al asegurar que la Higiene no está bien en las Iglesias.

Por fin, el carecer todas ellas de pararrayos, ser el sitio de mas altura generalmente y desde luego el edificio mas alto del lugar y tener en todos los pueblos la costumbre (basada en el desconocimiento de la Física) de tocar las campanas cuando truenan para ahuyentar con ellos los rayos, siendo así que sucede lo contrario, es causa frecuente de la atracción de chispas eléctricas, por la teoría de la acción de las puntas, y con ellas todos los efectos mortíferos y destructores que las acompañan.

Para terminar el estudio ligero que bajo el punto de vista higiénico hemos hecho de la Iglesia, vamos á decir algo á su mala ventilación. Dice respecto de esto el Dr Alsino, en el tomo II de su Higiene, página 405: "Tienen casi todos los templos un defecto de urgente reparacion, cual es la ventilacion viciosa que hay en ellos; las puertas

debieran abrirse de manera que no determinaran casi siempre una corriente de aire, que obra de un modo brusco sobre la masa de los fieles".

Esto es ciertísimo: casi ninguna iglesia de pueblo y muchas de las ciudades pueden ventilarse convenientemente. Solo tienen la puerta única de entrada por todo ventilador, puesto que las partes altas, que dan entrada á luz en número muy pequeño, están cubiertas por cristales, ó lo mas frecuente por claraboyas, formadas de un mármol translucido.

Otro de los sitios comunes á todos los lugares es la Escuela. Y que Escuelas las de algunas aldeas Valiera mas que no existiesen casi, casi, á no que vivan en condiciones, mas que de pobreza, de miseria y abandono.

Yo he visto lo que llaman escuelas en Paruos, Brera y Ruesca (pueblecitos de Aragon) y algunas mas, en las que puedo incluir la de mi pueblo, donde aprendí á leer y escribir, Si no fuere por la mision social educativa que desempeñan la mas grande y mas notable de todas, la de instruir al niño y enseñarle á que sea bueno y á que quiera á sus semejan-

tes, habría que cerrarlos, porque mientras no se higienicen, contribuye á que aumente la mortalidad infantil.

La descripción de una de éstas no puede ser mas sencilla. Una habitación, mejor dicho, un cuartucho malo, de cuatro paredes completamente desiguales, un mal piso y un techo en peores condiciones que el suelo.

Esto parece creíble de no verse y sin embargo nada es mas cierto desgraciadamente. He asistido siete años seguidos á la de mi pueblo y la sé de memoria. Una habitación como he dicho, á la que se ~~puede~~ sube por una escalera de 15 peldaños, lóbrega, construida con yeso y las paredes de barro sin blanquear, y por toda lucenaria los agujeros del tejado. Al finar la escalera, en un descanso, hay una puerta, que es la puerta de la Villa: en un vestibulo contiguo, sin luz, sin ventilación, cuyo fondo sirve para depositar las inmundicias que los sábados sacábamos por turno de tres, todos los chicos, se abre á la derecha una puerta mala, que da entrada á lo que sigue, en peores condiciones que entonces, lla-

mándose Escuela. En dicho vestibulo, en el hueco que deja la escalera y en el calabozo que sirve de cárcel que está debajo de la escuela, hacíamos muchas veces y supongo que seguirán haciendo los niños de mi pueblo todas las necesidades mayores y menores, cuando habia nieve ó llovía ó por el placer de desobedecer al maestro que castiga y al Secretario que no nos dejaba jugar dentro.

Una vez en la escuela se nos obligaba á dejar las gorras en unas tachuelas que todavia siguen sirviendo de percha, sin orden ni concierto, colocadas en la parte de lienzo de pared que hay frente á la puerta, entre un ángulo diecero y el balcón. Al salir habia confusion de gorras, y se dió el caso, que recuerdo perfectamente de venir un muchacho de fuera (cuya familia tenia que quedarse á vivir allí), con tina fava, y contagiarse casi todos los muchachos que á ella asistian.

Bé esto perfectamente porque tenia diez años, y el médico que visitaba mi pueblo hoy acreditado doctor de Madrid y entonces, ahora

y siempre gran amigo mio como era amigo de mi padre y venia siempre á casa, nos ponía en detalles de esto, por el quehacer y molestias que le originaba. Posteriormente siendo estudiante de clínicas y luego siendo médico he podido apreciar, siendo algun caso, pues hasta ahí llega la infancia de mis paisanos.

No es solo la tifa la enfermedad que se adquiere en la Escuela, con frecuencia las fiebres eruptivas tienen allí el mayor medio de desarrollo y propaganda. Á veces un niño convaleciente de sarampion ó escarlatina, va á la escuela(que continua abierta) sin el menor obstáculo por parte de nadie. Con los convalecientes de grippe sucede lo mismo.

Aparte del contagio está lo que en ellos es endémico por su mala construcción y falta de condiciones higiénicas. Sin ningún medio de calefacción(pues solo tenía un brasero el maestro)y con un cristal solamente en un ventano, de los dos que tiene- el balcon único que da luz á la escuela, y con la puerta que cierra medianamente, se comprenderá el confort que teníamos en el invierno y la luz que nos alumbraba.

Esta llega cansada y en cantidad insuficiente para la lectura y escritura, y muy mal para escribir, puesto que viene enfrente de los muchachos y en la inclinación de la mesa y la postura caligráfica que se ponía delante, se proyectaba una penumbra que hacía más difícil la escritura, cansaba más la vista y con facilidad se hace uno miope en esos medios.

El mobiliario lo componían unos bancos malos aun número de tres, que rodeaban dos lienzos de pared y cuatro mesas de escritura de lo más primitivo, suficiente para 13 ó 20 alumnos, tres pizarras pequeñas de madera de pino pintadas en negro y unos carteles viejos y mugrientos. El maestro tenía dos sillas y un sillón de caño, con una mesa de pino, porque la que Espronceda pinta en "El Estudiante de Salamanca". Un armario relativamente nuevo, donde guardaba algunos libros y papeles, completaba todo el material de enseñanza de la escuela de mi pueblo.

Cuando yo asistía á ellos, íbamos solo los niños; ahora asis-

ten al mismo local niños y niñas y en vez de maestro hay maestra, que educa á los dos sexos, siendo el trabajo mas penoso y la retribucion igual.

Como esta escuela y aun peores hay cerca de un millar en España, sin que nadie se preocupe de mejorar radicalmente el pequeño templo de Minerva, que debe ser el mas importante de todos y el mejor atendido.

Para corroborar cuanto afirmo de las pésimas condiciones de nuestras escuelas, basta leer el discurso magistral y grandilocuente que pronunció el ilustre Dr. J. J. Canalejas cuando ministro de Instrucción pública en la solemne apertura del presente curso en la Universidad Central.

Da pena el considerar, la situación lamentable y triste que se encuentran casi todas ellas.

Tres puntos principales hay que estudiar, por lo menos, en toda escuela; cubicacion, iluminacion y mobiliario.

Respecto á la primera, hemos de decir que sea amplia, calculada con esplendidez, en harmonia con los niños que á ella asistan, que sea

próxima en aire puro, pues con facilidad puede allí viciarse por el acumulamiento de alumnos y estancia prolongada y porque á los pequeños, que están en un periodo de crecimiento es menester proporcionarles un desarrollo pulmonar, físico, vigoroso y fuerte, al mismo tiempo que se les educa intelectual y moralmente.

Si no se atiende á esto, cuantas lesiones de pulmon pueden desarrollarse y pueden desarrollarse muy bien, porque la iluminación es también insuficiente, y ya es sabido el papel importantísimo que juega el sol en el saneamiento del aire.

La iluminación es tan defectuosa en todas las escuelas rurales, como la cubicación. Solo que ésta aun es mas funesta. La mayoría de los miopes deben la imperfección de la vista á la escuela.

Segun los trabajos de Cohn (de Breslau), se cuentan el 17% sobre un total de 10060 alumnos y segun el Dr. Brismann (de Petersburgo) el 30 y 31,1 por 100 en un total de 1.017 alumnos.

Esta diferencia de cifras era debida á la luz peor en las escuelas rusas y el mejor érgimen escolar alemán. Un promedio de alumnos de uno y otro país, viene á dar el 22,5 por 100 de miopes en las escuelas.

Wase y Sager han encontrado resultados parecidos, lo mismo que el Dr. Dor (de Lyon) y Nicotí de Marsella, encontró el 22 % de miopes en general y por término medio, pues mientras en una escuela de buena luz halló el 8 por 100 encontró el 35 % en un colegio de internos y medio-pensionistas.

La iluminación defectuosa y la iluminación deficiente y casi siempre las dos juntas, son la causa de estos resultados. Las escuelas de nuestro país, aunque con mejor luz natural, por nuestro clima, tienen todos los vicios que la higiene y la ciencia no aconsejan, sobre todo las de los pueblos rurales de las tres categorías.

Al mismo nivel que la descrita de mi pueblo se encuentran muchas muchísimas de pueblos de alguna importancia.

No se cuidan para nada de como han de iluminar la escuela y

no tienen en cuenta por donde llega la luz, ni como llega.

Si la luz viene de frente(la natural) molesta á la vista, obliga á que el alumno se eche hacia adelante ó que tome una posición viciosa y si los muestras de escritura son grandes, proyectan sobre el papel.^{la sombra}

Si la luz entra por detras proyecta sobre el papel la sombra de la espalda y la cabeza del que escribe, así como si llega por el lado derecho tiene el inconveniente de que da la sombra de la mano que escribe.

Dos, pues, parecen ser las luces mas convenientes al alumbrado escolar, la superior ó zenital y la lateral izquierda.

La luz zenital, reflejandose sobre el brillo del papel blanco, molesta la vista, pero esto podría evitarse empleando papel sin satinar.

El alumbrado por la izquierda parece el mas favorable para la luz natural y para la escritura. Treloet ha preconizado el sistema de luz unilateral y ha combatido el bilateral, propuesto por varios

-105 bis-

nigrientas, fundándose en la desigual intensidad que tomará la luz de un lado respecto del otro, según donde se encuentre el sol.

La mejor luz sería la solar no muy intensa, si fuese posible, para lo natural, y ya que así no se pueda, debe darse esa dirección á la artificial, por más que de esta clase de luz carecen todas las escuelas rurales.

Además influye la naturaleza del color del papel empleado, color de la tinta, carácter y dimensiones de las muestras coligráficas y el tiempo empleado en el trabajo.

El trabajo no debe ser excesivo ni hacerle pesado al escolar; hay que enseñarle pero delectable. El mucho trabajo con poca luz, obliga al alumno á aproximarse mucho el libro, si es que lee, ó á inclinar el cuerpo hacia el papel si es que va á escribir.

Consignivos, después de citar los trabajos de J. Guérin, Dandera y Ferrin, sobre la influencia ó no que en la miopía ejerce la herencia, ter-

mina diciendo" Se. como quiera, he aqui una cosa bien establecida; las escuelas son "fábrica de mippes"(1). Todo contribuye á ello; pequeñez del local, luz insuficiente, mucho trabajo, malas muestras caligráficas y mal mobiliario.

Y vamos á hablar de este para terminar con las escuelas. El material escolar para escribir y estar sentado el alumno es malo, no ya en los pueblos, en casi todas las escuelas de España.

Los bancos donde se sientan los niños para leer y escribir no tienen respaldo, ni altura calculada en proporcion con la talla. El Dr Guillaume (de Narchatel) que ha trabajado mucho tiempo por investigar las causas de la deformacion que los niños adquieren en las escuelas, encontró 32 desviaciones entre 350 varones y 156 entre 381 hembras.

Las causas de las desviaciones de la columna vertebral son debidas á los bancos sin respaldo, á tener muy cerca ó separado el asiento de la mesa de escribir, á los bancos demasiado bajos á no tener trave-

(1) Obra citada " página 381".

seños para apoyar los pies, ó detenerlos, no estar estos á la altura conveniente.

De todo esto, solo se han preocupado y mucho los suizos, alemanes y americanos y despues los ingleses, algo los franceses y nada nosotros.

Los nombres Bernou (de New-York), His (de Basilea), Hermann Meyer (de Zürich), iran al lado del de Guillaume, para que siempre les nombren con respeto, cariño y agradecimiento todos los escolares.

Cuando los bancos no tienen respaldo y los pies del niño no llegan al suelo, caso frecuentisima, se encuentra molesto por su posicion inestable, puesto que el centro de gravedad descanza en un ángulo de-aro pequeño, formado por la linea que sigue la parte superior del cuerpo y la inferior en continuo balanceo.

Si se inclina mucho adelante, puede adquirir loque describió primero Guillaume con el nombre de papera escolar, debida á la compresion de los esternoehiofugos, compresion de ropas é inclinacion de la

cabeza hacia adelante papera que desaparece en el periodo de vacaciones si se inclina á los lados á hacia atrás adquiere tambien otras posiciones defectuosas, que es necesario evitar en bien de la estética de muchas enfermedades.

Cuando los bancos no tienen la debida proporcion entre el asiento y la mesa de escribir, obligan al niño á que se incline mucho adelante y á acercarse á la pizarra, con lo que además de favorecer la miopia, se oponen á la circulación de retorno del ojo y cabeza y dan lugar á las congestiones pasivas y á la cefalea escolar, y llegan á producir verdaderas epistaxis. Esto lo observan con muchisima frecuencia los maestros y yo me acuerdo de haberlo observado en mis compañeros de escuela y colegio y en mi mismo.

Mr. Front propone para evitar todo esto mesas con respaldo graduado según la edad, inclinacion de 20° de la mesa con el horizonte y poder colocar en ella un pupitre, al que pueda dársele la inclinacion de 45° .

Hies ha propuesto juegos de seis números de asientos en armonía con todas las necesidades de la escuela y aunque esto sería más completo no todos los Municipios pueden hacerlo.

Convengamos, señores, en que todas las escuelas rurales de España son defectuosas é insuficientes, cuando no perjudiciales y nocivas.

Como la de mi pueblo, y peor aun, son muchas. Solo he visto una Escuela buena, con seguridad la mejor de España en pueblos de 300 habitantes y en pueblos y ciudades de 15 á 20.000 almas. Esta escuela la tiene Roncal, pero no la debe ni al Estado ni al Municipio ni á la Diputación de la provincia. La debe al inmortal Julian Gayarre, el pródigo y generoso roncalés, que quiso dotar á su pueblo de unas escuelas que le costaron 200.000 pesetas. Allí hay de todo que tiene el extranjero, desde casa-habitación moderna para el maestro y maestra, hasta jardines y urinarios, con servicios mayores, que tienen agua corriente y alcantarilla. Además está en un extremo del pueblo, con luz, ventilación y cubicación suficientes.

El mobiliario se ha anticuado un poco, con relación al modernismo de hoy pero aun así y todo es el mejor que conozco y superior al que tienen Escolapios y Jesuitas de Zaragoza, donde estudié la segunda enseñanza.

En cambio las de Garde, Urzanqui y Vidangoz pueblos que con Roncal componen el partido méxico son peores que la de mi pueblo tantas veces citada.

Las escuelas de pueblos de mas importancia y de algunos que tienen visos de ciudad, tienen los mismos defectos que las descritas respecto del material antiguo y malo; de mala ventilacion, casi todas carecen de alumbrado artificial(yo no conozco ninguna con el) y son insignificantes su cubricacion y confort

Lo mismo decimos del material que tienen los llamados colegios de segunda enseñanza de pueblos de 10.000 habitantes. Ninguno resiste a la critica de un higienista que compare esto con Suiza ó los Estados Unidos.

Tienen mejor luz, algunos buena, pero tienen que tener necesariamente defectos, puesto que ninguno se halla instalado en locales á propósito para ello y habilita conventos ó casas particulares.

Otro edificio común á todos los pueblos rurales es la llamada casa de Ayuntamiento ó casa de la Villa, que al mismo tiempo es Juzgado municipal.

Este tienen que estudiar muy poco ó casi nada para nosotros. Se reduce á una habitación grande, donde se reúnen los concejales y muchas veces solo el Alcalde y secretario, para regir los destinos de la villa. Tiene los inconvenientes propios de las casas del pueblo y está contigua á la escuela en muchos de ellos.

Por lo demás lo que algunos de las casas podría hacerse extensivo á estas.

En el piso bajo de la casa del Municipio se encuentra un local, casi siempre oscuro, sin ventilación ni luz, propio para macrigue-

ra de lobos, mas que para calabozo ó carcel provisional á que se destina

Estos locales, que nunca cumplen su mision, pues si es justo que se castigue al que comete undelito, es bueno que seamos humanos y compasivos y que nos acordemos del lema inscrito en las entradas de las cárceles de importancia, de " Odia el crimen y compadece al delincuente" deben desaparecer y sustituirlos por otros mas ventajosos é higiénicos.

Además que solo sirven para detener unas horas á los mozos que han contravenido las órdenes muchas veces .caprichosas de un monterilla con vara, surven de foco de toda clase de inmundicias y al que entra allí por haber salido á rondar la novia despues de las once de la noche, ó de las diez, según el tiempo y el humor del alcalde, sale con un reumatismo ó con una pulmonia, como tuve ocasion de observar en Cáseda (Navarra) donde era costumbre que los sábados por la noche fueran á dormir deliciosamente los mozos mas rebeldes ó loq ue fuesen propicios á las iras del partido que mandaba.

Todos los pueblos rurales tienen tambien en los afueras, al lado de la fuente el que tiene esa afluencia, un edificio público destinado á fragua ó herrería.

Los que no tienen agua dentro de la fragua, se incluyen en los defectos de las casas del pueblo, pues no hay ninguno especial á ellos; los que tienen agua por tenerla corriente de la de la fuente dentro á hacer una pequeña derivación, tienen el inconveniente que si no tienen cuidado y la dejan encharcada sin renovación, puede darse lugar al desarrollo de algún germen patógeno, que sea foco de infección en el pueblo donde sucede. ó bien atendiendo la familia de los herreros ó de los mozos que allí van á hacer ó arreglar los rejos y azadas que emplean para el cultivo.

Lesiones propias, especiales del sitio ese; se reducen á algunos quemaduras por los chispas que saltan al machucar el hierro al rojo blanco, y alguna lesión traumática al que tienen algún descuido.

Los herreros ya es otra cosa. Obligados por el oficio á vivir allí y á vivir trabajando mucho, consiguieron el calor del hogar del fogón mantenido con coke, el humo y el polvillo que asprende el manejo constante del hogar y muchas veces á cambios bruscos de temperatura, no es raro verles con lesiones pulmonares, de los brazos ó manos ó con lesiones de la córnea y conjuntiva.

El Cementerio es el último local común á todos pueblos rurales y á todos los pueblos del orbe.

Se ha dicho y con mucha razón que un pueblo es tanto más cuanto mejor sean sus cementerios y más atendido se encuentren. Esto indica la importancia de las Necrópolis, nombre que también se da al sitio donde reposan los muertos.

Antiguamente se prohibía bajo penas graves el enterramiento dentro de las ciudades en casi todos los pueblos del mundo. Pensegrives cita para comprobar esta opinión un pasaje de la Biblia.

" Yo he buscado en el libro de San Lucas cap. 7, ver 12, y dice
" Y como llegó cerca de la puerta de la ciudad, he aquí que sacaban
fuera un difunto?..."

Esto demuestra que los judíos tenían la buenisima costumbre de
llevar sus muertos lejos de las ciudades, pero vinieron luego los disci-
pulos de Jesús y reemplazaron el sepulchretum griego por el domitorium
y el Cristianismo, pese al Dr Alsina, introdujo la funestísima costum-
bre de enterrar los muertos dentro de las Iglesias. Todos querían dor-
mir dentro de ellas y si no era posible alrededor, cerca de ellas, pegan-
do á las mismas, á no impedirlo las condiciones del terreno. Por esto
se ve todavía que la mayor parte de los pueblos rurales de España, tienen el
Cementerio pegado á la Iglesia á bien dentro del pueblo á la salida
junto á una Hermita. Esto era un perjuicio gravísimo á Salud pública.

" Les gaz venitiques s'en échappaient, au grand detriment de la
santé des vivants".(1)

(1) F. Barré " La Ville salubre" pag. 210.-

Por fortuna hoy ha desaparecido esa costumbre nociva y sé ha desaparecido el enterramiento dentro de las Iglesias no es completo, como ya dije al principio de este capítulo y además hay pueblos que tienen su Cementerio junto á la Iglesia en el mismo pueblo. Olvés y Mava, Paracuellos, Miedes y otros muchos, son pruebas evidentes de este aserto.

Cuando la mansion de los muertos no está junt á la Iglesia es por haberse hecho insuficiente el terreno ó por haberse derruido sus muros y en estas condiciones véanse los pueblos obligados á construir nuevos. Casi todas iglesias de pueblo tienen próximo lo que llaman cementerio viejo, aunque esté en el centro del lugar. Este caso se da en el mio y en muchos circunvecinos.

La prohibicion de enterrar los muertos dentro de las poblaciones data ya de la mas remota antigüedad, pero despues de establecida por el Cristianismo, los romanos imponian la condicion de enterrarlos fuera á los pueblos que sometian á su dominio.

Todos los juriconsultos de aquellos tiempos del siglo III y principios del IV desde Julius Paulus á Marco Aurelio y Antonino, el filósofo y bajo el dominio de diferentes emperadores romanos, dieron leyes en este sentido, de prohibir enterrar dentro de las iglesias y poblaciones.

En España se entierra aun para baldon nuestro en el recinto del pueblo, y los citados son testigos fehacientes de esta verdad.

Los cementerios deben colocarse siempre, siempre lejos de los pueblos, sin que esta distancia sea una enormidad, para que no se molesten los que vayan á visitar sus deudos queridos, y no se prive á nadie de rendir el tributo y homenaje que quieran, pues todas ideas deben respetarse cuando son sinceras, aunque fuesen erróneas.

" On ne doit surtout pas contrarier les idées qu'on se fait sur la mort"(1).

(1)P. Barré . Obra citada" pag 218.

La distancia pues, que se fija debe ser próximamente dos Kilo-
metros, según los accidentes del terreno y eleccion forzosa del mismo en
muchas ocasiones.

Cuando se pueda construir uno en buenas condiciones, hay que
tener en cuenta la naturaleza, situacion y orientacion.

El suelo arenoso es el que descompone los cadaveres con mas len-
titud; el que tienen mantillo vegetal, lo hace con rapidez; un suelo
arcilloso es un término medio entre ambos, aunque Urfila dejó ver la
probabilidad de que los conserven por la ahimina que contienen.

No es indiferente la naturaleza del suelo sólo por esto, sino
que es necesario tener presente y no olvidarlo por las dimensiones que
deben tener las fosas.

Estas como minimun deben ser: 1,50 á 2 metros de profundidad,
0,80 de anchura, y por longitud la suficiente para que quepa el ataúd.
Deben tener de 0,30 á 0,40 m de separacion por los costados y de 0,30 á
0,50m de cabeza á pies.

(1) Brouardel et Du Mermil "Des conditions d'inhumation dans les Cimetière

Además del enterramiento en fosas, se practica en los pueblos de alguna importancia el enterramiento en nichos.

En las aldeas casi no existen estos, salvo pequeñas excepciones de estar enterrado algún cura ó alguna persona pudiente, que así lo desearé ó que su familia lo haya preferido; los nichos de los pueblos se reducen unos á galerías empotradas sobre el terreno de una pared y unos encima de otros y en otras ocasiones á dejar el feretro sobre el suelo y construir sobre éste cuatro paredes, dos laterales, una superior y otra anterior para cerrarlo.

Estando tan mal contruidos en la mayoría de los casos, ninguna ventaja tienen sobre las fosas ordinarias; mas bien defectos, por la poca seguridad que oponen á los agentes atmosféricos, que en ocasiones por las lluvias continuadas los desmoronan y se convierten en focos de peligro positivo á la salud de los pueblos comarcanos.

Los cementerios deben estar situados á dos Kilómetros como

hemos dicho y sobre una pequeña altura si es posible y orientado en direccion contraria á los vientos reinantes, para que estos se dirijan desde el pueblo al cementerio y no desde este á aquel.

Casi ningun cementerio de aldea ni pueblo de importancia reune estas elementales exigencias. La mayoría en España estan cerca, con un cubierto malo, que hace de deposito de cadáveres y que no se emplea casi nunca ni aun para hacer las autopsias, pues muchas veces se practica estas diligencias judiciales en la casa de la villa.

Urge, pues reformar las condiciones de nuestras Necrópolis rurales y hacer como está ordenado cementerios civiles, que el 98 por 100 de los pueblos carecen de ellos.

Si su terreno es húmedo, se drenará, como dijimos al hablar del saneamiento de terrenos y convendrá mucho la plantacion de árboles de follaje derecho y tronco alto, para que no impidan la evaporacion del suelo. El árbol mas en harmonia por sus aspecto sombrío, estar siempre

verde y ser resinoso, con lo que aromatiza el ambiente y da mas ozono, es el cipres, que se encuentran en los cementerios de las poblaciones de importancia y en algunos, muy pocos de las poblaciones rurales.

Los árboles estos deben ser abundantes, para que por sus raíces profundas y sus copas altas hagan un verdadero drenaje vertical, como expuso con mucho ingenio el Dr Ohevrend.

Además de servir de mucho adorno y dar un aspecto poético á un cementerio, son la utilidad pública bajo el punto de vista higiénico. Es necesario haber perdido un ser querido y haber ido muchas veces donde descansan sus restos, para experimentar estas sensaciones.

Pueden emplearse otros procedimientos de entierro y no solo el de inhumar, tales son la momificación y la cremación.

El primero, olvidado ya, se practicaba en Egipto en tiempo de los Faraoneses, y tenían entonces al país del Nilo con esto y bien canalizado, tan sano y fértil como está hoy de todo lo contrario. Se ha sustituido con el embalsamamiento.

Respecto de la cremacion hemos de decir que hoy en ningun pais culto se asustan de ella y que la ponen en práctica en Alemania, en Gotha, Breslan y Dresde; en Suiza, Zürich; en Italia, Milan y Lodi; en Suecia, en Stokolmo, en Inglaterra, Londres, en los Estados Unidos, Buffalo, y en el Japon, donde tiene mas partidarios, aunque en todas las poblaciones citadas los tiene mas numerosos cada dia.

Como no es el objeto del tema discutir el pró y el contra de este medio, sino enumerar los defectos de los pueblos rurales para corregirlos y sanearlos, terminaremos este estudio y continuaremos investigando todas las causas que pueden alterar la salud de los pueblos pequeños.

C A P I T U L O Q U I N T O .

Mataadero, horno, vaquerias y mercados.- Peluqueras.-
Cafes y casinos.- Hospitales, Hospicios, Casas Cunas y Cá-
celes. La casa rural. Departamentos que contiene. Causas de
insalubridad. Higiene corporal del labriego.

C A P I T U L O 5º.-

Después de estudiar en el capítulo anterior los seis edificios públicos comunes á todos los pueblos rurales, veamos ahora aquellos que solo los tienen los del segundo y tercer grupo y que pueden ser causas de enfermedad por su mal emplazamiento ó malas condiciones higiénicas para continuar luego el estudio de todos focos de infección que pueden alterar el estado sanitario de una población pequeña.

El primero que tenemos que estudiar es el Matacero ó Micelo público. Los pequeños lugares carecen de él y la carnicería se reduce al patio del carnicero, que suele ser el voz pública, el alguacil, el sacristán ó aquel que tiene mas simpatías con el Alcalde ó el principal ganadero. Ninguno de ellos tiene el establecimiento en condiciones higiénicas ni sabe descuartizar una res. Bien es verdad que solo matan carne en las dos ó tres épocas de recolección; la de mieses en el estío y la de uvas en el otoño y cuando trabajan mucho en la vega los ribere-

ños. Fuera de esta época solo matan carne los días del patron del pueblo, cuando inciensen en la iglesia, como gráficamente dicen los gañanos.

El descuido de estos lugares, el aprovechamiento de toda clase de reses, el abandono con que dejan las pieles y la abundancia de moscas, anadido á la ignorancia supina de estas gentes, son causas de mas de un trastorno digestivo y de muchísimas pústulas malignas que se ven con mas frecuencia de la debida en estos sitios y en los que manejan, desde los útiles de matar las reses, hasta los de cuidar y manejar las pieles.

Los pueblos que tienen de 1.000 á 5.000 habitantes suelen tener ya matadero propio y carnicero mas hábil, si bien es frecuente en los de importancia algún matadero clandestino.

En estas poblaciones hay Inspector de carnes, la salud es mas garantida al parecer, puesto que en el fondo es lo mismo, y no porque el personal no sea idóneo, con inteligencia y celo suficiente para cumplir su mision, sino porque carecen en absoluto de todos elementos que puedan ilustrarles en el diagnóstico de las enfermedades que puedan dañar al hombre.

Hay poblaciones como Calatayud que no obstante tener macelo y un inteligentísimo profesor que los inspecciona, carece de microscopio triquinario, de cámaras frigoríficas, de horno crematorio de despojos y de agua abundantísima.

Esto, que sucede con el sitio del cual se surten de un alimento primordial, se hace extensivo al horno, lecherías y mercados, que completan las fuentes de la alimentación.

El pan del pueblo rural nunca es tan bueno como el de las capitales. Los hornos de cocerlo son peores y la elaboración mediana. Por otro lado hay una diferencia inmensa entre la harina elaborada por un buen sistema triturador de cilindros Planchister y la molturación que sufre el trigo en la piedra primitiva empleada en los molinos de las aldeas que lo tienen. Por esto este pan es más indigesto, más duro y más negro, algunos del tamaño de un queso de Gruyère, pues pesan 10 y más Kilos. En la Montaña de Huesca y en Navarra se hace así el pan, que

dura toda una semana á una familia poco numerosa.

La leche que ántes se consideraba mejor en los pueblos que en las ciudades, se diferencian hoy poco, gracias á la rapidez con que llegan á aquellos las mezclas y adulteraciones que sufren en éstas.

Los pueblos pequeños se surten de leche de cabra y con el resto de la venta fabrican un queso que, cuando tierno es muy bueno y sabroso.

Los que tienen vaquería ninguno cumple con la ley de Policía sanitaria; con esto se cometen mas elocuentemente que con cuanto pudiéramos decir respecto de este asunto. Faltan á ella por el emplazamiento de las mismas en locales distanciados del pueblo y por la mala disposición interior que tienen estos edificios. Las tuberculosis mesentéricas, intestinales y pulmonares, son debidas muchas veces á las condiciones deplorables en que se expende la leche.

Los mercados no existen en los pueblos. Lo mas que sucede es que en la plazuela de los mismos se pongan á vender sus mercancías algun

vendedor ambulante, ó bien verduras y frutas ó algunos objetos de vajilleria. Á esto se reduce todo mercado, que por lo demás no es raro ver en el mismo sitio, una palanca de mulas ó una piara de ceruos. Los pueblos grandes, con asomos á poblaciones de importancia, tienen en esto mas ventajas. Los mercados son solo para frutas, pescados y carnes, tienen aparte sitios para el pan, y aunque á veces esté falto de peso, es muchísimo mejor que el de los pueblos y tan bueno como el de las capitales. Tienen sitios apartados de la poblacion para feriales de ganados y dentro de estos, separacion del vacuno, del mular y de los ceruos.

Otro agente patógeno de importancia en los pueblos, es el peluquero, mejor dicho el barbero. Asi de este modo llaman en las aldeas al que les corta el pelo y les rasura la barba, y suenas hacen bien en darle este nombre, porque casi siempre desconoce lo referente á la peluqueria.



Si bien es cierto que ya no existe el céebre barbero del cuento, que escupía en el jabon y luego les hacía la barba, hay que confesar que les falta poco á algunos. Yo conozco varios que desconocen la brocha, puesto que nunca la emplean, y con el jabon mojado en agua, jabonan la cara para afeitarla. Con este procedimiento y dos navajas solamente sirven á un pueblo; para cortar el cabello tienen una tijera, porque tampoco emplean las máquinas.

Así no es de extrañar que se hagan eternas y de una eronicidad desesperante todas enfermedades contagiosas del cuero cabelludo. Ahora se extrañará á nadie que dure en mi pueblo aun la tifa de las escuelas, siguiendo ésta igual y no conociendo el barbero ninguno de los procedimientos de desinfeccion, de los útiles de su oficio.

Además la mayoría de éstos no tienen ocupacion sola, puesto que con ella no podrían vivir, y así desempeñan las de barbero, herrero, sacristan, tejedor &c. Los pueblos de mas importancia que tienen el bar-

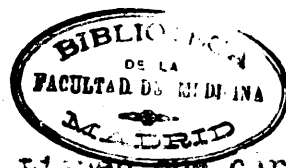
bero practicante, solo tienen la ventaja de ir mejor servidos, porque se afeitan mas en el servicio y rasuran y cortan el pelo mas igualado, puesto que casi todos tienen práctica de peluqueria de capital. Pero no basta esto sólo; es necesario un buen servicio de desinfeccion, de que carecen muchas, muchísimas poblaciones de importancia y en donde la sifilis se adquiere en la peluqueria, sin haber catado la venus, como decía mi elocuente maestro, el Dr. Páiren de Zaragoza.

Los cafes y los casinos no se encuentran en los aldeas. Solo cuando llegan las fiestas de los pueblos, vienen café y licores en el estanco, que ordinariamente es taberna. Se reducen á una habitacion ordinaria, la mas grande de la casa ó el patio, donde ponen cuatro ó seis mesas y algún taburete. Allí no hay nada higiénico, ni local, ni muebles, ni luz, ni ventilacion, ni aire; éste se halla viciado por el hacinamiento de personas y el humo del tabaco.

Cuando los pueblos son de 1000 á 5000 habitantes, tienen algún

local bastante aceptable para café, por su cubicación y alumbrado, y aunque puedan ventilarse bien, sucede en estos como en muchos cafés y casinos de poblaciones mayores, casi ciudades, donde la mayoría de los socios están satisfechos con la ventilación y el aire puro, y prefieren respirar una atmósfera viciada por los alientos de todos, el calor de las estufas y el humo del tabaco quemado en abundancia, al placer gratísimo que recibe el pulmón cuando respira un aire normal ó al todavía más delicioso que se siente en las montañas ó cuando cesan las grandes tormentas del estío. En las montañas está muy oxigenado; después de las ^{tormentas} ozoni

Los pueblos pequeños que tienen hospitales, cosa frecuente en Navarra en todos que tienen de mil á mil quinientos habitantes en adelante, habilitan generalmente para ellos una casa grande ó con salas espaciosas, para seis, ocho ó diez camas. Casi nunca hay enfermos en ellas, pues están destinadas á los transeúntes y pobres de Beneficencia, que teniendo casa no van allí. También se emplean para depósito de cadáveres



cuando ocurre alguna muerte violenta.

Estos locales, como no son ad hoc, tienen que conocer de todas necesidades hospitalarias, porque están llenos de los defectos de las casas de los pueblos.

No haremos mas que mencionar estos, porque al igual que los Hospicios, Casas Comunes, Teatros y Cárcelas de importancia, residen en poblaciones casi capitales; todos estos edificios que pertenecen al medio urbano y no al rural, objeto del tema.

A propósito antes de dejar el estudio de la casa del pueblo rural para el último de los edificios.

Si se admite con Mensagivies que "la calle es la unidad higiénica de la población," podemos establecer como axioma esta otra verdad "la casa es la unidad higiénica de la calle."

Pero que casas las del 90% de los pueblos rurales. Aunque llevah este nombre, casi ninguna lo merece. Es necesario haberlas visitado con

frecuencia, ver con detenimiento sus necesidades y estudiar el detalle sus departamentos, para poder apreciar los defectos de que adolecen. Solo el médico que viva y visite en un pueblo rural puede darse cuenta de ésto. El es quien solamente escudriña el interior de las viviendas tal cual son, porque no se le puede ocultar nada.

Aquel, pues que haya tenido ocasión de verlos en estas condiciones, podrá haber observado que ninguna de ellos puede merecer el título de la casa ideal.

Cuando habíamos de la construcción de los pueblos descubrimos algunos de los mas primitivos y dejando ahora estos á un lado, por ya sabidos, veamos como son los inmediatos á aquellos.

Tienen muchas, muchísimas un patio que sirve de cuadra y gallinero en la entrada, desde cuyo patio y por una escala de madera se sube á otra estancia donde hay una cocina, sin hogar, puesto que se hace fuego sobre una plancha de hierro colocada en el suelo, en el centro ó

en un costado de pared, cuya habitacion comunica con un cuarto 6 dos oscuros unas veces, otras con un ventano pequeño y siempre reducidos y sucios.

En la construccion entran piedra y barro, tanto al interior como al exterior, pues allí en esas viviendas no entra nunca la cal mas que en forma de medicamento. Los suelos acostumbren á ser de mauera, lo mismo que los techos y el tejado sobre varro, (tejas colocadas sobre los maderos). Las que no tienen corral, que son bastantes, la cuadra les sirve para todo desahogo.

Hay otras casas con la misma construccion, pero que todos departamentos están al nivel de la calle. De éstas hay bastantes en Aragon y frecuentes en mi pueblo y sus limitrofes.

Las casas de los jornaleros que poseen, algun barriquillo son todas de estos tipos, abundando ya las que tienen las estancias superpuestas. Las de construccion mas moderna son de adobes y yeso y lavadas interiormente con esta sustancia última.

Una casa de un labrador de mediana posición, que ya tiene un par de mulas ó mas, se compone de un patio para la entrada de personas y caballerías y casi siempre está con pavimento de piedra pequeña. Desde este patio se entra á las cuadras y corrales, que nunca satisfacen las necesidades aconsejadas en los tratados de Zootecnia. Por medio de puertas estrechas y bajas se ponen en comunicacion con un espacio reducido de terreno, cercado con piedra y barro y terminado con hurdos (fajos de zarza y tierra) en la parte superior, para impedir la entrada de personas y animales. En este local reducido dejan el estiércol, colocan la leña y crían en muchos pueblos, conejos y gallinas. Por la noche cierran en él algunas cabras ó ovejas, y el que puede cria un cerdo, que son casi todos.

Junto al patio suele hallarse la llanura sola baja, estancia que hace de depósito de arados, yugos, albardas, azules, &c, sirviendo en ocasiones á para cuarto de muchachas ó para reten de patatas ó para

para ambas cosas á la vez.

estas

Entre puertas se halla otra que comunica con la bodega, en los pueblos que cultivan la vid, reducida á una excavacion en el sub-suelo sin orden ni plano fijos, sino al buen tum tum y en la que colocan las cubas y tinajas que guardan el vino. Por una ventana pequeña vuelcan la uva sobre los tablones que colocan al borde del lagar ó sobre una pisadera.

Por este patio comun á todos los servicios de la casa sacan el estiércol y el vino, al mismo tiempo que entran el pan y los comestibles, ya salgan de las despensas, que ordinariamente están en la bodega, ya los traigan del huerto ó del mercado.

Se comprende facilmente cuan insalubre es el piso bajo de una casa de labranza la mas abundante en un pueblo rural, en las condiciones descritas. Vienen á aumentarse estas malas condiciones higiénicas, cuando el mismo nivel en el mismo piso, ó separada por tres peldaños de

escalera, se encuentra la cocina.

Si esta está situada en el piso único que tienen la generalidad de las casas de labor, se reduce á una estancia de pequeñas dimensiones con un hogar bajo y dos bancos á los lados y una ó dos mexas que sirven para comer amos y criados en la misma cocina, puesto que tampoco tienen comedor á propósito. En los veranos suelen comer en el patio ó descanso de la escalera, por estar mas frescos, pero todos en un plato grande ó fuente ó en la misma cartera.

Desde la cocina pasan á las diferentes habitaciones de la casa, ó bien desde la escalera. Esta no es de las de moderna construcción, de caja grande y ventilada, si no irregular y molesta muchas veces.

Las habitaciones se reducen á tres ó cuatro, o raras veces tienen mas, con una ó dos alcobas que no tienen ventilación y si la tienen es insuficiente. La luz se halla en las mismas condiciones porque la mayoría de las casas solo tienen un balcon ó dos pequeños, con ventanas reducidos y un solo cristal, cuando tienen

Tambien es frecuente hallarlas blanqueadas con cal, si bien no tanto como fuera de desear, porque algunas tardan en renovar el blanqueado una porcion de años.

Por último, encima de éstas habitaciones tienen los graneros para guardar la cosecha durante el año y comerla á medida que las necesidades lo exijan. Los que no tienen este cuarto de desahogo, guardan el trigo en el sitio en que duermen; yo he visto muchas veces al mirar la orina de un enfermo, trigo y patatas debajo de la cama. Como tambien es frecuente ver encima del lecho de un enfermo, pendientes de escarpías, los pedazos de cerdo ó las morcillas, que luego van consumiendo tranquilamente.

En los graneros guardan los labradores todo revuelto, lo mismo las frutas que los granos; la sal y las escobas se mezclan con los se-
rones, cuerdas, cestos y demas útiles que no tienen por las habitaciones bajas.

Los tejados, en muchas aldeas del Norte y provincia de Soria, de piedra pizarrena y muy empufados para que resbale la nieve, son de teja en las restantes pero están mal conservados y no tienen salidas fáciles para componerlos y acudir en socorro de los vecinos en caso de incendio.

Como estas son el 90 por 100 de las casas de labradores, pues solo un 10 por 100 próximamente en cada pueblo tienen departamentos en mas ó menos y todos con la independencia debida y necesaria.

Las casas mejores tienen independencia absoluta de entrada y salida para personas y bestias, aunque tengan por dentro una comunicacion para las necesidades del servicio. Tienen fuera las bodegas, ó bien tienen apriscos ó parideras en los mismos corrales de casa.

Suelen tener huerto y habitaciones con relativa comodidad, comedor separado, un corredor grande, con retrete en casi todos ellos y tres, cuatro ó seis balcones.

Estas son, á grandes rasgos, todas las casas habitadas por labriegos, desde el jornalero que trabaja hasta el amo que mira. Todas ellas con defectos, si bien estas no tantos como aquellas y que conviene corregir cuanto más pronto mejor.

El mobiliario de estas casas es de lo mas primitivo é incomodo que se conoce.

Desde el banco duro y la silla de esparto tosca y pesada, hasta la cama de jergón de paja ó pinochas y á las que es necesario subir con escaleras.

Pero no son éstas solas las causas de insalubridad de los pueblos. Tenemos que estudiar otras que provienen ó bien de la habitación propiamente dicha y sus dependencias inmediatas ó de las partes exteriores é habitada de los inmuebles y de la poca limpieza individual del campesino.

Respecto á las dos primeras, á las habitaciones por su interior

ó exterior, vamos á copiar las conclusiones que la Comision de departamentos insalubres de Paris deujo en su informe(1) Dice así " Las causas de insalubridad mas frecuentes y mas graves: la humedad, la falta é insuficiencia de aire y de luz, la ausencia de agua potable y salubre, el mal estado de los suelos, del entarimado ó enladrillado, la infiltracion por las aceras, la pequeñez de piezas habitadas y su amontonamiento, la insuficiencia de altura de los techos, la carencia de chimeneas y la falta de tiro de los tubos de humos, la mala instalacion de las fosas fijas, la poca altura de los tubos de ventilacion, la carencia de obturadores en los asientos de los excusados, las emanaciones que salen de las cubas y conductos de residuos orgánicos, la infeccion de trozos, sumideros y estercoleros, la suciedad de los patios, corredores y vias privadas...&(

Es verdad que este informe se refiere á las causas de insalubridad en las ciudades y no en los pueblos rurales, pero como en el se

!(1)Rapport de la Commission des logements insalubres -1884 á 1889.

encuentran algunas causas de enfermedad, comunes á pueblos y capitales, y entre estas causas hay algunas de las mencionadas hasta la fecha, lo hemos copiado para concluir de investigar todas las causas nocivas á la salud del campesino y estudiar despues el saneamiento del medio en que vive y mejorar el estado de sus condiciones de vida.

La humedad de las casas es una de las causas mas frecuentes y funestas que alteran la salud del campesino. Puede provenir, ó de estar situados los pueblos á orillas de los rios y en caso de inundaciones penetrar hasta la parte baja de las casas, ó de la mala calidad del material de construccion, que puede ser poroso, absorberla, retenerla y luego por falta de aireacion y luz no poder secarse bien.

Otras veces la humedad es debida á la naturaleza salitrosa del subsuelo y á las capas arcillosas que por debajo se encuentran.

Por último, tambien pueden ser causas la construccion en los subsuelos ó sobre el terreno como en las casas-cuevas que describiamos al

hablar de la edificación de los pueblos ó á la edificación sobre montes. Yo he observado en Urzamqui (Navarra) una casa construida en estas condiciones con dos puertas, una en cada piso y todas á ras de tierra y á la calle diferente, donde por la naturaleza del clima húmedo y montañoso; tener el pueblo en el centro del río, que lo divide en dos barrios; estar adosadas al monte las habitaciones, con humedad y sin luz y ventilación necesarias, vi enfermar una familia entera con reumatismos y tuberculosis.

Cuando se edifica en el subsuelo hay casi siempre humedad, lo mismo que sucede en las casas nuevas, cuando son habitadas antes de secarse completamente.

La falta de aire y luz suficientes son causa de que las habitaciones continúen húmedas y las tres juntas, responsables de muchas enfer-

-14-

medades ! Cuantos enfermos mueren en los pueblos , que no debieran morir, y que seguramente no moririan si tuviesen buenas viviendas! Con casas sanas y solo con mediana alimentacion y el aire riquisimo que disfrutaban los roncadores, creo que no se hallará ninguna partida de defuncion en el Registro Civil de todos aquellos pueblos, de la que fuese responsable el bacilo de Koch.

La influencia del aire y luz soleada por el bienestar que produce sobre la salud es cada vez mas mirada y tenida mas en cuenta por el higienista y no solo por esto, sino por la accion anti-bacilar y anti-parasitaria que determina. La mayoria de las casas de pueblo adolecen de esta falta. Tienen poca luz, poco aire y son mal ventiladas. Parecen por estas condiciones á esos autos lóbregos y oscuros que el burgués madrileño, el casero, explota en el centro

mismo de la Villa y Corte, dándolo para que allí vegeten, ya que no puede decirse que vivan, la mayoría de los porteros, cuyas familias residen en verdaderos bodegones y tienen que comer al mediodía con la luz artificial encendida.

Otra de las causas que también ocasionan enfermedades, es el hacinamiento de familias y la superposición de habitaciones por el viciamiento del aire y la mala ventilación. Esto que es axiomático para las poblaciones, viene a suceder desgraciadamente en alguna aldea. He visto en Cáseda y Gallipienzo (Navarra) habitaciones sobre diez y doce metros superficiales, y menos en algunos casos, que después de tener el patio bajo común a muchos animales domésticos, viven sobre ellos tres ó cuatro familias de jornaleros, todas ellas sin tener un balcón a la calle y careciendo frecuentemente estos albergues de un

corral grande.

El estado de los suelos, techos y paredes es defectuoso en casi todas las casas del pueblo y desde luego en todas las de los trabajadores. Yo, al menos, mientras fui médico de partido no encontré á ningún trabajador de los pueblos en condiciones regulares siquiera, ni de sus casas, de lo que á ellos rodeaba. Me acuerdo que al hacer la visita en Cúcuta, en un gran caseron que tiene abandonado el propietario y viven allí seis á ocho familias pobres, el que hacia de guía cuando yo iba solia decirme "Tenga cuidado, señorito, y mire donde pisa, no vaya á caerse el suelo" pise V por aquí, no vaya por esos trozos, que falta tierra" y en harmonia con estos suelos estaba lo demás.

Otras casas solo tienen por suelo el natural piso del terreno y de estas conozco algunos modelos en mi pueblo. En diez y ocho á veinte metros cuadrados, sobre el suelo y separado por paredes de piedra y barro para tener corros, cocina y dos cuartos de dormir, bajo un techo de

madera vieja, sobre la cual colocan estiercol para que descanse la teja, en una vivienda reducida á esto, viven cuatro ó seis individuos que componen una familia, sin mas luz que la de la puerta de entrada y con una altura total de dos metros escasos.

A todos estos defectos y vicios de construcción y conservación que reúnen los casos de los pueblos hay que añadir lo poca limpieza del campesino.

" En los pueblos rurales la higiene corporal deja mucho que desear ó no existe"(1) dice el Dr Laffon; y Munaret (2) dice que " el campesino no se lava ni se baña mas que cuando se cae en el agua".

Esto, que parece exagerado y lo es ciertamente para generalizar, es muy aplicable á muchos de ellos, que perfectamente solo se lavan cuando llueve, si les coge en el campo sin ropa y fuera de las cabañas. Yo conozco algunos en estas condiciones y que lo confiesen con la mayor ingenuidad.

(1) Laffon "Hygiene rural" pag 54-1904-(2) Munaret="Le medecin des villes et des campagnes".-

Sin embargo, el campesino mas que el habitante de la capital, es el que debiera lavarse la piel y cuidarse de su limpieza, ya que hoy se reconoce unánimemente por todos higienistas y médicos que la base fundamental de una buena salud está efectivamente en una limpieza constante y rigurosa de los tegumentos externos(1) y ningun hombre por su profesion está expuesto á tenerla tan sucia como el labrador. Sometido á todos los rigores del estio en las eras y á todos los polvos que llevan consigo los faenos de la trilla y la recoleccion de la paja, bajo una temperatura caliginosa y llenos de sudor, no es extraño que el cuerpo esté sucio y las particulas de todas clases adheridas á su superficie. Cuando no están en su faena tienen la recoleccion de la uva, oliva, prensa etc, todas penosas y siempre el roce continuo con la tierra, el estiércol y las bestias.

No solo de la higiene de la piel depende en mucho la salud del hombre, sino que contribuye á su buen humor y satisfaccion interna, como

(1) Laffon " Hygiene de la peau"

dice Schmalz y como con razon pudo exclamar Hufeland " La limpieza y los cuidados que se dan á la piel son dos medios poderosos para alargar la vida"

El individuo del campo vive menos y vive peor que el de las grandes capitales y desconoce en absoluto los placeres íntimos que una buena higiene corporal reporta al que hace uso de ella. Tampoco tienen nocion de la manera de conservar los otros sentidos y lo que hace con la piel está en relacion con lo que practica en ojos, oidos, nariz y boca. Ni se cuida el cabello, ni la barba, ni las uñas.

En higiene individual estamos ahora bastante distanciados de la cumbre donde reside la meta del higienista mas exigente.

No obstante, hemos empezado el camino, y aunque este es largo, es delicioso y seguro y puede llegarse á la cima con un poquito de fuerza de voluntad. Lo malo es que la inercia el abandono, y hasta pereza hacen que nos censemoss pronto y permanezcamos estacionados, si es que no retrocedemos.

En algunos casos hay que confesar con dolor que así lo hemos hecho, puesto que ya Moises(1) recomendaba á los hebreos la limpieza corporal y las abluciones diarias y los Romanos tenían las Thermas públicas de que ahora carece os.

Mahoma, justo es reconocerlo, fué un gran legislador y muy amante de la salud de su pueblo. Aparte del consejo, ó mejor dicho de la prohibición de la carne de cerdo, porque con ella se adquiere la solitaria y la trionina, recomienda efizcamente la higiene corporal. Dice el Coran en el capitulo V" Creyentes, Antes de comenzar la oracion lavaos la cara y las manos hasta el codo, enjugaos la cabeza y limpiaos los pies hasta el talon. Purificaos despues de que os hayais aproximado á vuestras esposas". Hasta aquí el Coran, en el año 622 de la Era Cristiana.

Si hoy el individuo de la ciudad y mas que éste el hombre culto, cumple todas las reglas mas elementales de buena higiene, el campesino las reglee- relega al olvido y ni siquiera las aprende en ocasiones.

En esto tienen mucha culpa el fanatismo religioso, puesto que el Cristianismo consideró estas prácticas como paganas y quiso suprimirlas. Hoy mismo hay religiosos que consideran el baño como pecado y la suciedad como mérito. Esto es ciertísimo y lo sé por hermanos de mi padre y primos carnales, que son monjas profesas hace cincuenta años unas y hace diez otras. Y no es lo malo que estas nociones perjudiciales á la salud estén recluidas en el claustro, no: por Navarra andan muchos capuchinos fanatizando á los labriegos en todos los sentidos, que están imbuidos de ideas parecidas y donde se tiene verdadero hospital baño, no solo como medida higiénica, sino como recurso terapéutico .

Lo que hace el campesino con su piel está en parangón con lo que practica con los cabellos, barba, boca, orejas y nariz. Si deja de lavarse las manos va á entretenerse en filigranas de tocador y de cosméticos.

Respecto á la indumentaria del campesino, no puede hablarse sin lástima.

Ni en las telas, ni en las hechuras, ni en la costumbre de llevarla hay higiene. Gasto género del peor y desconoce los trajes interiores así de lana como de hilo. Y no solo esto; hay que ver las costumbres de los Ayuntamientos y de los priores ó encargados de hacer las fiestas religiosas en los pueblos cuyos patronos son S. Roque, San Inigo, S. Ramon & á otros santos cuya festividad se celebra en verano. Aunque el sol sea mas propio del Ecuador que de las zonas templadas y aunque el termómetro señale 40 grados y mas, el labriego va á la Iglesia ó á la ermita envuelto en traje de paño burdo y enfundado en su capa, que solo habiendo cometido un delito habria que castigarle á que la llevara. Los hermanos Combes hicieron un curioso estudio sobre el labriego francés, économi-
~~micamen-~~ médica, agrícola y administrativamente considerado y allí señalan defectos de indumentaria parecidos á estos, por lo que se refiere al calzado. También los guantes les son desconocidos, puesto que no los emplean.

Muchos de los defectos de higiene corporal del campesino son anejos de él, le corresponden por derecho propio, los llevan casi, casi en la masa de la sangre y desde luego en la masa cerebral inculta, pero otros, aunque quisiera ponerlos en práctica, no podría. El baño, por ejemplo en los pueblos de río no puede darse en la mayoría de las aldeas y menos en aquellos que les falta el agua, por la carencia, no solo de ríos, sino de fuentes y tener que recoger para beber la que cae del cielo en forma de lluvia y se recoge en cisternas ó la que se suministra por medio de pozos.

Hemos estudiado hasta aquí todas las causas que pueden alterar la salud de una población rural; hemos ido oscureciendo hasta los rincones mas ocultos donde pudieran residir los agentes productores del elemento mortuorio; hemos visto cuán deficiente y cuán misera es la vida en los ladecios, lo mismo en la calle que en la casa, y las incomodidades que el campesino tienen para dormir y vestir; lo poco que se divierte y

lo mal que come; lo mucho que trabaja y lo escasamente que se le remunera.

Réstanos , pues para terminar la primera parte del tema, estudiar ahora la manera de evitarlas y remediar las que haya ya, y conseguidos esto, habremos disminuido las enfermedades, evitado el sufrimiento, habremos llevado el placer, el bienestar y la alegría á un pueblo; en una palabra, lo habremos saneado.

-133-

C A P I T U L O S E X T O .

Sumario: Saneamiento de la calle, de la casa y afueras del
pueblo rural.

-+++++

C A P I T U L O 6º.-

Artículo 1º.-

Retirada de las inmundicias y deyecciones. Alcantarillas, fosas
fijas y móviles.

Hemos indicado á la ligera, casi de soslayo y solo ennumerando-
las, las causas que pueden perturbar la salud de las villas y convertir-
se en agentes de gran virulencia ó de un estado anómalo é irregular. No
hemos sido mas extensos en su estudio porque la índole del trabajo nos
lo vea y en pocas cuartillos no puede decirse mucho.

Lo que sería objeto de un libro de alguna extension, tenemos que
condensarlo en poco volúmen é incluirlo en los limites reducidos de una
Memoria y marcados de antemano ó poco menos en esta clase de trabajos.

Solo para estudiar el suelo, el aire y el agua como agentes de

transmision de enfermedades infecciosas, emplear mas de cincuenta páginas Chantemesse y Slocker en el capitulo correspondiente del II tomo de la "Patologia general" de Bouchard(1) Para estudiar el calor y el frio de los agentes fisicos emplean mas de veinte Lenoir y D'Arsonval en el tomo I de la misma obra.

Como nuestro objeto no es hacer un estudio de etiologia y patogenia sino eminentemente higienico y profiláctico, hemos forzosamente de sujetarnos á señalar las causas para luego corregirlas.

Revisadas ya todas, siquiera suscritamente, entremos por las calles y casas de los pequeños lugares, para sanear é higienizar unas y otras.

Claro está que podíamos haber seguido un camino parecido al del primer capitulo, estudiándolo el terreno y saneándolo enseguida; pero ésto que allí podia hacerse sin perjuicio de exposicion didáctica, no lo creimos aqui conveniente porque la calle y la casa, para que ambas sean higienicas han de sanearse simultaneamente y mal puede una casa

(1) Bouchard "Tomo II pag 391" (Tratado de Patologia general).

ser sana, cuando los alrededores ó la calle están contaminados de grave enfermedad.

Además, allí íbamos de los pueblos pequeños á la s casi capitales y aquí iremos desde estas á las aldeas, para tomar medidas de mas importancia y trascendencia, según los medios económicos de que puedan disponer los Municipios mas prósperos y las ventajas mayores que siempre tienen los estados para los poderosos que para los débiles, pues sabido es que siempre se atiende mas donde hay mas número de sufragio. que donde estos escasean.

No basta, pues, que una calle sea ancha, recta y bien orientada; no es suficiente que esté bien conservada; para que satisfaga todas exigencias de una higiene rigurosa, es necesario que la calle se encuentre ~~ordenada~~ ordenada y con un alcantarillado esmeradamente limpios.

Muchas calles y casas de pueblos pequeños y grandes poblaciones no pueden sanearse ni por este procedimiento siquiera. Solo la demolición

piqueta ó el fuego, harían sentir en ellos el influjo de su beneficio y dejarían para el habitante la huella bienhechora de su paso.

Das cosas son , mas que necesarias, absolutamente indispensables para sanear una casa y una calle.

La primera es, quitarles inmediatamente despues de excretadas, todas las sustancias nocivas que tanto el hombre como los animales expelen, y las inmundicias y barriduras de todo genero, que se encuentran tanto en las calles como en las casas.

La segunda consiste en dotar espléndidamente de aguas potables las unas y las otras, para poder atender á las necesidades del consumo, á las de la limpieza y á la del riego.

La primera se consigue con un buen alcantarillado con tubos eficientes que alejen en seguida todo peligro de enfermedad, la segunda puede obtenerse con tubos aficientes que conduzcan las aguas en condiciones excelentes para el empleo inmediato.

Una buena traza de aguas y una pronta extracción de inmundicias, son la base del saneamiento de todas las poblaciones, grandes y chicas.

Es verdad, que estos procedimientos son costosos, pero no es menos cierto aquello que dice Richard " Todo gasto hecho para procurar higiene es una economía; que nada si se exceptúan la muerte, produce mas supendios que la enfermedad, y que el despulfero de la vida humana es el mayor gasto de todos".

Los procedimientos para alejar de los pueblos las defecaciones humanas é inmundicias, son muchos y empleados ya desde la antigüedad bíblica.

En Babilonia se han encontrado restos de alcantarillado, según lo demostró Mr. Lagard en un comunicado que presentó á la Sociedad de Arquitectura de Londres sobre las investigaciones practicadas en las ruinas de poblaciones orientales. En Ninive, Jerusalem y capitales de importancia de la Caldea y Asiria es probable que tambien les tuvieran por

la analogia de costumbres con los Babilonios.

Los Egipcios tambien construian sus poblaciones importantes con alcantarillas, empleando en este trabajo á los reclusos en las cárceles por causas criminales.

Sabia es la predileccion y el esmero que ponian los emperadores romanos para emprender obras grandiosas y monumentales que perpetuasen su nombre, y entre ellos una de las favoritas era la construccion de alcantarillas.

La ~~casa~~ Cloaca Máxima que todavia emplea la Roma actual, fué construida por Tarquino el Anciano, que la empezó y Tarquino el Soberbio que la terminó, Desemboca en el Tiber y tiene 4,27 m de diametro, siendo verdaderamente asombrosa la grandeza y solidez de esta obra, construida con piedra volcánica y sin cemento.

Estos ejemplos fueron imitados por Servio Tulio y Agrypa, que crearon un impuesto para el sostenimiento de las cloacas.

Las alcantarillas romanas duraron cerca de mil años y despues fué cuando se empezó á construir en los diversos países de Europa.

Vista la antigüedad de las alcantarillas, hemos de ver que la evacuacion de inmundicias y deyecciones humanas puede hacerse de varias maneras.

De todos modos, como la direccion de estos trabajos y planos es de la competencia exclusiva del arquitecto y del ingeniero y el higienista solo le incumbe estudiar las condiciones que deben reunir seremos pocos en su descripcion y solo veremos los medios indicados para el transporte de estos materiales y la manera de llevarlos á la práctica.

Unos aconsejan que los procedimientos se basen en las llamas; otros en el aire, empleando el vacío por medios neumáticos; quien desea la tierra como medio mas á proposito para la esterilizacion y hay quien por fin prefiere el agua como el medio mas natural para alejar pronto los restos orgánicos de todas clases.

Generalmente nunca se emplea uno aislado, sino que se combinan unas acciones con otras, para que sean mas eficaces, pues por si solas muchas veces son inapicables, ó incapaces de destruir los gérmenes patógenos de un agua de alcantarillas.

Efectivamente es peligrosa la conduccion de desechos y productos sólidos por una alcantarilla, por las emanaciones y olores que desprenden, que exigen una vigilancia exquisita y una limpieza rigurosa, para evitar contaminaciones.

En la actualidad las poblaciones modernas, las que cuentan con medios monetarios suficientes para remunerar bien el personal y tener bien conservado el alcantarillado, emplean el sistema de Waring, el de tout à l'égout de los franceses.

Este sistema fué empleado por primera vez en Memphis y otras poblaciones de los Estados Unidos de América; hoy domina ya en el alcantarillado de París y en muchos de Europa. El primer ensayo de Waring solo

canalizaba los excrementos y aguas sucias de las casas, dejando libres las pluviales, que podian arrastrar aspectos tuberculosos ó sifiliticos fuera de la alcantarilla; hoy no; hoy en Paris se canaliza todo y su alcantarillado es modelo de limpieza, de vigilancia y de buena ventilacion.

Este sistema de alcantarillas es caro y no puede aplicarse á ningún pueblo rural solo aquellos de diez mil habitantes, que por la riqueza y prosperidad de sus Municipios, sus muchos ingresos y pocos gastos tengan un superavit flotante, que siempre llene las cofas del Erario público, podrán proyectar su saneamiento por este medio.

En la construccion del alcantarillado hay que tener en cuenta la naturaleza de materiales, su funcionamiento y manera de sanearlo para que no se convierta en causa de infeccion lo que debe ser objeto de salud.

Parece ser que no han andado muy acordes los arquitectos é ingenieros en la eleccion del material de construccion, pues al principio

habia sus dudas sobre si debian ser permeables ó impermeables dichas sustancias, defendiendo Mr Corfield(1) que á pesar de todo su talento y la gran reputacion que goza el profesor de inglés ha hecho pocos prosélitos y se da la preferencia ya casi generalmente aceptada al material permeable.

Con este se evita que no puede conseguirse con aquel, á saber que el subsuelo de la alcantarilla se infecte por empaparse bien, hasta saturacion, de material y sustancias nocivas á la salud, puesto que empleando el ladrillo unido con cemento, á la larga el subsuelo y el ladrillo se convertirán necesariamente en placas de cultivo, llenas de bacilos patógenos de todas clases y principalmente del de Ebert, del de Koch, del coli-bacilo del entozoario, del erpiroceto pálido de Frith Schaudin, especifico de la sifilis &,&.

(1) Les Maisons d'Habitation pa 111" Defiende la construccion de ladrillo y cemento para los colectores y la impermeabilidad en las villas pequeñas".

Hoy se construyen pues, con materiales impermeables, de forma ovalada, con la extremidad pequeña inferior, con altura y anchura suficientes para circular por ellas, con aceras, alumbrado y buena ventilación, porque de esta manera es más sifónica, hay menos frotamiento en lo que por ella corre y más economía en el material de construcción.

La pendiente debe estar calculada con arreglo á la masa que arrastren y siendo proporcional á la masa por el cuadrado de la velocidad (mv^2) para que cumpla las condiciones dinámicas, se ha calculado en 65 á 80 centímetros por segundo, pues mientras Vauthier y Bazilgette fijan 65 y 37, Jhon Philipps y Ricardo de Unagon admiten 73 y 75 á 80 respectivamente.

La alcantarilla tiene dos bocas de comunicación; una con la calle y casa; otra con el colector general.

Por las bocas primeras marchan los productos excrementarios de la casa; por la segunda las de la calle; por ambas las aguas sucias de lluvia, si están construidas con este fin.

La acometida de las alcantarillas con la red general debe hacerse de forma que se impida el refluo cuando las condiciones del desagüe impidan el ulterior aprovechamiento de estos productos. La boca de la calle ha de estar dispuesta de manera que no tengan ascenso á ella los gases desprendidos en el interior de la red. El sistema de Millevat y el de Pila y Taneset remedian en parte estos inconvenientes y mejor aun el proceder de Thorburen que hace salir el aire filtrado por una capa de carbon de manera que retiene el gas sulfúrico.

La alcantarilla ha de construirse de modo que funcione bien y que pueda sanearse á la perfeccion por medio de un buen lavado.

Los de Fructfort son un modelo bajo este aspecto y se limpian automaticamente, necesitando cinco obreros solamente para lo que otras poblaciones emplean mas de mil.

Este sistema de limpieza es el que prevalece actualmente como menos inofensivo, pero no basta " que la alcantarilla se limpie por si

mismo" hay que ayudarle de cuando en cuando y ejercer siempre mucha vigilancia para su buen funcionamiento.

No basta que la alcantarilla funcione bien y esté limpia; es necesario además que esté bien ventilada para que las emanaciones que necesariamente han de desprenderse, no sean nocivas á la salud de los poceros y al resto del vecindario. La corriente que producen las materias que por ella discurren es el primer medio y mas seguro de ventilación propia y natural, que ayudada por unos tubos largos, que desde las paredes suban adosados á las paredes de las casas, ^y superen por lo menos en un metro á las mas altas, para que allí se difundan en la atmosfera, es el medio mas eficaz y menos peligroso y al mismo tiempo el mejor de todos estudiados hasta la fecha. Influye en el de una manera positiva la presión barométrica, favoreciendo ó no su desprendimiento.

El desagüe de la alcantarilla debe hacerse sin que peligre la salud de los pueblos situados por debajo de él. Solo se hará en el rio cuando este sea caudaloso, lleve mucha pendiente y por tanto gran velocidad y cuando la cantidad de excremento sea pequeña.

El llevarlas al mar, tambien tiene sus inconvenientes serios estudiados en Marsella, Londres y otras poblaciones, donde hubo necesidad de tomar medidas enérgicas y llevarlas á una distancia muy grande de los puertos, donde han construido obras de fábrica que impidan el reflejo en las mareas ó colocando sifones á proposito que las evacuen sin peligro.

Lo mejor es estudiar el medio de utilizar para el cultivo agrícola estos materiales riquísimos en sustancias fertilizantes y hacer completamente inofensivos los residuos . Es lo pudes conseguirse por muchos procedimientos unos químicos, como el de Goudier á base de sulfato de hierro y el de Howatson, á base de un reactivo sólido llamado ferozano (mezcla de sulfato y de óxido magnético de hierro) y unos filtros compuestos de capas de arena y sílice y de arena polarizada (mezcla de óxido de hierro magnetizado y de sílice). Este procedimiento es el llamado químico internacional y empleado en Inglaterra en la isla de Wight en Welshpool en Shirling &c.

Los procedimientos mecánicos son por irrigación superficial ó por filtración intermitente á través de capas de arena y sílice.

Ultimamente N. W. Webster ha inventado un aparato eléctrico que funciona con la corriente que engendran dos dinamos, teniendo un electrodo positivo de carbon y otro negativo de hierro y que en 15 minutos reúne en la superficie una capa flotante y deja el líquido restante claro y sin olor.

La " Stanley Electric Company" de Filadelfia, ha encargado á

M. E. Hermite un aparato parecido al de Webster y que funciona por electrolisis, con polos positivos de platino y negativos de láminas de zinc (1)

Todas éstas son las condiciones principales que debe reunir un buen alcantarillado, siquiero sean sucintamente enumerados por la índole del trabajo y aplicados ya aunque en muy pocas capitales españolas. Valen- cia utiliza en su suerta, que da muchos rendimientos, las sustancias fer-

(1) Barré " La ville Salubre pag 136".-

tilizantes de su alcantarillado con gran provecho de la agricultura y de la higiene.

Claro está que si las capitales de importancia de España carecen de alcantarillas (Zaragoza las tiene en principios de construcción), los pueblos rurales no han pensado nunca en ello y tal vez el médico y el farmacéutico del pueblo sean las solas personas que sepan lo que son estas cosas.

No quiere esto decir que su construcción sea impracticable, sino que la incuria, la ignorancia y abandono de sus moradores no les ha permitido nunca pensar en este asunto, de mas interés que ningún otro.

Si en las villas y aldeas, por sus pocos recursos municipales y la poca protección del Estado es completamente imposible su saneamiento verdaderamente por estos procedimientos, en aquellos pueblos de 10.000 habitantes próximamente, con grandes ingresos municipales, apoyo decidido de los representantes en Cortes y hasta bien vistos algunas veces por elementos

-17 bis.

del Gobierno, podía intentarse, por lo menos, un proyecto de saneamiento y ver después los medios de realizarlo.

Cuando nos vemos, pues, completamente imposibilitados para arrojar lejos de nosotros los despojos que debían ir por la alcantarilla, miremos la manera de retenerlos lo menos posible y de hacerlos menos peligrosos, cuando no podamos convertirlos en inofensivos.

Las inmundicias de la calle, las basuras que á ella se arrojan desde las casas y patios, los desperdicios del mercado y las deyecciones de los animales que por ellas circulan, deben retirarse cuanto antes de la vía pública, no solo por lo que tienen de nocivo, sino por lo repugnante y poco estético que resulta el ver cosas tan desagradables, que ensucian y ofeñan el piso; y tiene el transeúnte que andar saltando los obstáculos que encuentra al paso.

La base, pues, sobre la que descansa el saneamiento de una calle es la limpieza: cuando ésta no pueda hacerse por alcantarilla, hay que echar

mano de todo que pueda sustituirle. Una calle es tanto mas limpia cuanto mas facilmente se consigue el hacerlo.

Para sanear, pues, la calle rural, tal como se encuentran actualmente todas ellas y en todos los pueblos, será necesario.

Primero. Mantenerla constantemente limpia, barriendola y regandola dos veces al dia en verano y una en invierno, tanto para quitarle el polvo y restos de todas clases que haya en las estaciones calurosas, como estos los lodos y nieves en invierno.

Segundo. Para favorecer la limpieza de las calles es necesario construir las con arreglo á las prescripciones higiénicas y convertir las actuales en otras que las reuman.

Tercero. Cuando la situacion del pueblo y la naturaleza del subuelo lo permitan, drenar todas que se puedan.

Por consiguiente hay que dejar tal como son, los que sirven de carretera de primer orden, con sus ocho metros de anchura y cuneta y solicitar del Estado que plante árboles en las que acrezcan de ellos. Estos ar-

boles en las que carezcan de ellos. Estos árboles podrán ser eucaliptus, coccos, castaños de Indias, plátanos, olmos ó robles.

A las calles, procurar darles la anchura necesaria, cuatro metros de arroyo y dos de aceras, como minimum; hacerlas rectas y bien orientadas, tenerlas con buen adoquinado en los Municipios ricos y con piedra por lo menos ó con buen macadam en los Municipios que no puedan gastar el portland y en todos con bocas de agua para riego é incendios.

Una calle así, será siempre sana y para conseguirlo veremos en la última parte de este trabajo las medidas que deben adoptarse por el Municipio y el Estado.

Saneada la calle, hay que sanear la casa, puesto que completan y aquella no puede ser limpia cuando ésta es sucia.

Si la calle era la unidad higiénica de la población, según Fonsagrives, la casa, decimos nosotros, es la unidad higiénica de la calle.

Cuanto mas higiénica y sana sea una casa, mayor será la salud de sus moradores, mayor el placer que disfrutan de vivir en ella, mas las como-

alcances que pueden gozarse y menor el peligro de enfermar.

Si los campesinos gozan de buena salud, es por el aire que respiran, bien oxigenado, sin mezclas nocivas, con luz abundantísima, y permaneciendo en ese medio la mayor parte de su vida, lo mismo el hombre cuando trabaja que cuando vaya y la mujer cuando en invierno va á los carasoles que cuando en verano está á la sombra de las calles. Si tuviese que permanecer mas tiempo en la casa que en el campo indudablemente seria su vida mas corta puesto que el medio habitual es muchísimo peor. Por eso el campesino reside en casa el tiempo indispensable para descansar, pues solo cuando las inclemencias atmosféricas le obligan á ello permanece recluido en lo que para muchos es un verdadero calabozo.

Hay que ver con detencion lo que son esas cosas vistas y descritas por mi en el capítulo anterior, para convencerse de esta verdad.

Muchas no es posible aminorarlas de ninguna manera, ni aun quemándolas quemaría saneado el subuelo, de esas conozco algunos ejemplares en mi mismo pueblo.

Lo primero que debemos procurar para sanear una casa es quitarle al igual que á la calle, todas las deyecciones del hombre y de los animales y todas las inmundicias que pueden ser nocivas. Despues de esto, dotarlos de agua abundante, de luz espléndida, aire puro y habitaciones salubres. Finalmente sanear los accesorios de la casa rural, cuadras, corrales, apriscos, bodegas &c.

Cuando la calle esté alcantarillada es muy fácil conseguir todo lo primero, por lo que se refiere á los restos del hombre y á las aguas sucias del rreguero. Con hacer que los tubos de caída de estas sustancias desembocasen en la alcantarilla general, con intermedio de sifones inodoros, habríamos concluido pronto y bien.

Desgraciadamente no sucede esto, y no habiendo alcantarillas miremos la mejor manera de retirarlas sin peligro. En los pueblos pequeños y en los mayores tan bien generalmente no se recogen de ningún modo; en primer lugar, por carecer de retrete el 90% de las casas y en segundo

por que aun teniéndolos, los labriegos prefieren deponer en el corral ó en las cuadras, cuando no en el campo. Asi es que resultan estos lugares un verdadero foco de inmundicias, que gracias al gran poder disolvente de la atmosfera rural, por su aire y luz solaz no acaba con la vida de todos los aldeanos.

Hay que recoger pronto, para que no sean nocivas, las deyecciones humanas, ó al menos que no sean peligrosas y no contentarse con imitar á los animales y que el hombre deposite sus excrementos en el campo, al aire libre, no preocupándose mas de ello y dejando á la accion del tiempo sus transformaciones sucesivas y que se pierda inutilmente lo que e pudiera utilizarse como abono. Este sistema de lo mas primitivo que nos queda, es el que siguen empleando todavia en algunas casas de labor y en algunos pueblecitos y que si en pleno campo podria tolerarse y cuando no hubiese nadie enfermo en esas casas, no debe consentirse nunca en pueblos de alguna importancia ni que se haga de cualquier manera en ninguno de ellos.

Cuando no pueden recogerse en sitios apropiados y los restos sean pocos, se imita el procedimiento hebreo; que depositaban sus heces en excavaciones hechas en el suelo y las cubrían con arcilla seca. Mezclando el excremento sólido con carbon y cenizas ó con tierra porosa que absorba la humedad y gases, se hace una parte apropiada para la agricultura y sin perjuicio grave para el hombre. Este procedimiento es el que debe emplearse en los pueblos rurales por todos aquellos vecinos cuya situación tristísima de pobreza y miseria no les permita otra cosa. Todos aquellos que tienen necesidad de conquistarse el pan por medio de la zuda, el arado ó la hoz, están en este caso.

Con las deyecciones líquidas pasa lo mismo y se pierde el fosfato de cal, fosfato amónico magnesiano y nitrógeno, principales elementos contenidos en la orina, esin que nadie se preocupe de recoger lo que tantos beneficios produciría al labrador. Mr. Corfield, profesor de Higiene de la Universidad de Londres, en su citada obra calcula en 7,50 francos el valor de lo que excreta cada individuo anualmente, de modo que en un

pueblo rural de mil habitantes se pierde por que si, por ignorancia y desidia, 7500 francos que aprovechados en saneamientos redimirian mas vi-
das de lo que puede calcularse.

Se funda dicho cálculo en la obra de Maxence Perlet " De l'Engrais
humaine " según el cual un hombre adulto expelle 200 gramos de sólidos
y 1200 á 1300 gramos de orina; en total 500 Kilos por año y por persona
ó sea medio metro cúbico de sustancia utilizable para el cultivo agrí-
cola .

Para recoger las deyecciones emplean en muy pocas casas los lla-
mados pozos absorbentes ó pozos negros, que son cavidades abiertas sobre
el terreno para que sirvan de receptáculo á todos los excretos y sin
ningun revestimiento de sus paredes. Con este proceder malísimo á fuerza
de filtraciones, según las capas terrestres, las aguas sucias se abren
paso y algunas veces en pozos de agua, que utilizan, cuano no para be-
berla para las caballerías ó la limpieza.

No solo pueden infeccionar las aguas de pozos y cisternas, sino que tambien por su proximidad á fuentes públicas podrian alterar estas aguas, con perjuicio de todo el vecindario que se escurriese al rio donde se bebe y se lava, si el pueblo está situado á orillas de alguno.

Los pozos negros revestidos de obra de fábrica y cubiertos por una losa son, si cabe, mas nocivos que los anteriores porque la letrina comunica con el retrete y la extraccion es peligrosa haciendola con pozales, cubos y poleas, y aunque Sabatini ha modificado este sistema de extraccion remplazándolo por el neumático en cajas de palastro, resulta inutil en los pueblos, porque no puede aplicarse faltando medios para ello y lo costoso que habia de resultar el particular que los tiene.

Los sistemas de evacuacion neumática de Dumas y Berlier y el empleado en Amsterdam, modelo del capitán Liernur que desde los retretes llevan las materias fecales á fábricas de abonos especiales, no pueden emplearse en los pueblos rurales porque son caros y no tienen ventajas sobre el sistema de tout á l'égout que debe preferirse cuando se pueda.

Son buenos modelos, aprovechan las exyecciones, pero el de Mieraur tiene, según el parecer de M. Imbalt, un reproche: la prescripción del agua en abundancia(1)

Los sistemas diluidores de Lavillagonet, Moura, Amonaraz y Bonnefin no pueden emplearse, aunque son procedimientos bastante aceptables donde no hay agua abundante y alcantarilla para que se escurran los líquidos; son tinacos filtrantes que desempeñan un gran papel y esos poco dignos de los reproches que han merecido por parte de algunos de sus detractores.

No pudiendo emplear en los pueblos rurales ningún sistema estudiado para recoger las exyecciones humanas, y perdiéndose casi todos estos productos fertilizantes, con perjuicio de la agricultura y sin beneficio de la higiene, pues las cosas de pueblo donde hay retrete, se tienen en malas condiciones sin tubos de salica, perdiéndose por los suelos ó sirviendo de alimento á las gallinas, urge remediar estos defectos, saneando la casa y utilizando lo que se desperdicia.

Hay que recoger todo estos productos en fosas móviles ó tinetas no filtrantes por que es el sistema mas economica y el que mejor puede emplearse en los pueblos rurales. Como las fosas estas no han de colocarse en cuevas ya infeccionadas, sino que han de ser de nueva creacion, por asi decirlo y colocados en un extremo del corral, adosados á la pared, no habrá peligro en el caso de- algun escape de gas ó rotura cuando las fosas fuesen de madera. Además pueden construirse de hierro y de dimensiones variables con asas para el transporte á la fábrica de abonos cuando estén llenas.

Creando pues en los pueblos, fábricas de abonos, que tan convenientes serían á los labradores, podrían utilizarse estos productos y con los beneficios de los dos primeros años reembolsarse de los gastos hechos en la instalacion de fosas. Cuando no hubiere empresas particulares para ello, el Municipio habia de estudiar el mejor medio de utilizar estos productos, creando el las fábricas, subvencionando las obras ó con algún empréstito.

Lo cierto es que un pueblo rural de 1.200 habitantes, pierde por este concepto más de 8.000 pesetas anuales, que debían ingresar en las arcas públicas y distribuir luego, según las necesidades más perentorias.

Las deyecciones humanas deben recogerse en los pueblos por este medio y construyendo el retrete con sifon ventilador y tubos que desde el suban por encima del tejado para que los gases se disipen en la atmósfera y la evaporación del agua de la orina se haga fácilmente. El caso es aprovechar piedras sólidas y fijas que son las mejores construyendo las fosas de este modo y que la cubeta sea de 1 ó 2 metros cúbicos para su fácil manejo y renovarla mientras va y vuelve á la fábrica cada tres ó cuatro meses según las personas que contribuyan á llenarla y colocadas sobre terreno firme ó impermeable, cubrennos librando á las casas de los sustanciosos malos olores.

Los basureros, despojos ó inmundicias de la casa y de la calle siguen en daño á las deyecciones; hay que quitar cuidadosamente barriendo

tanto la una como la otra, siempre regando ántes para evitar el polvo y por consiguiente todas las enfermedades que este produce conduciendo estas sustancias á los estercoleros en cajas cerradas, y no consintiendo nunca que por los balcones arrojen á las calles, estos despojos y los excrementos humanos.

Retirados ya de la vía pública los excrementos é inmundicias, que en algunas poblaciones alemanas (Nuremberg) por ejemplo, someten á la cremación, en la letrina crematoria ideada por N.W. Louholat veamos los medios de sanearlos totalmente.

Decíamos al principio de este capítulo que dos cosas son necesarias para el saneamiento de un pueblo; el alejamiento de lo nocivo y la traida de aguas para la bebida, la limpieza y el riego.

Estudiemo el primero, pasemos al segundo.

ARTICULO 2º.-

Tratado de aguas á la calle y á las casa. Saneamiento de las plazas y afueras de los pueblos.

La segunda condicion de salubridad de una calle y de una casa es que esté dotada de agua abundante, que pueda satisfacer cumplidamente todas sus necesidades.

Tan importante es este asunto que Debaure et Imbeaux (1) han dedicado dos tomos á la distribucion del agua en los pueblos. Estos deben proveerse por lo menos del agua potable necesaria á la bebida y preparacion de alimentos, pudiendo emplear, cuando las haya, otras de peores condiciones para el regado de las calles y limpieza de las casas.

No podemos estudiar nosotros asunto tan delicado con la extension que realmente merece, porque hemos de ceñirnos á la indole de este trabajo y necesariamente ser breves.

(1) Debaure et Imbeaux " Assainissement des villes".

Los pueblos que tienen río carecen de fuentes casi todos ellos y beben el agua tal como la cogen ó á las pocas horas de traerla y depositarla en tinajas á proposito.

En estos pueblos urge remediar tales inconvenientes porque aunque hoy, despues de vencida la teoria higienica de Koch y Jnow por la teoria de Pettenkofer(1) en el celebre pleito en que exigian responsabilidad criminal á la Compañia de aguas de la ciudad de Gselsenkirchen, por la epidemia de tifoidea desarrollada en dicha poblacion del distrito minero de Wetzalia y que causó 2.500 victimas, en cuatro meses; aunque hoy, repito se dé mas importancia á la teoria de la disposicion local y temporal de terreno defendida por Emmerich, Flügge, Semmund y Cajal(F) y se dé preferencia al saneamiento del terreno para que deje puras las aguas y se considere mas peligroso el foco de terreno con calor, aire, humedad y materia orgánica para el desarrollo del bacilo virgula y del de Ebert los grandes aroles de la humedad, el agua de río sucia y contaminada
(1) Revista de Medicina y Cirujia prácticas " N° 928, Abril 1906".-

muchas veces por las albercas donde ponen en maceracion el cáñamo, por animales muertos ó por el lavado de ropas insanas en las partes superiores, es siempre nociva y debe beberse, limpia, que agrade á la vista y sepa bien al gusto.

En estos pueblos hay que construir depósitos donde llegue el agua ya filtrada, y desde los que vaya á las casas y fuentes, mediante tubos de fundicion especiales, fabricados exclusivamente con ese objeto, que son preferibles á todos otros, aunque son un poco mas costosos. Si fuere posible la construccion total de toda la tuberia de cristal ó siervo-vicrio mejor aun.

Yo aplaudo y felicito á mi amigo y condiscipulo Sr. Abrales⁽¹⁾ al querer dotar á los pueblos de 250 litros de agua por dia y por persona, poniendolas al igual que Paris Bayona, y Tolon, poblaciones que disfrutan de esa cantidad, pero ya nos conformariamos con 100 litros por dia y habitante como tienen Porto y Bruselas, puesto que nuestras ciudades

(1) Abrales (F) La Clinica Moderna n° 33"

principales, Barcelona y Madrid tienen 30 y 15 respectivamente por día y por ciudadano(1)

En los pueblos rurales situados cerca de los ríos, este es el mejor proceder; depositos de agua filtrada que la llevan á fuentes públicas para el consumo de los indigentes y á si las casas particulares que pueden hacerlo instalando en ellas depositos secundarios á llaves de paso, que permiten la salida con contador ó mejor aun sin limitacion como seria de desear para todas las clases sociales.

Cuando el pueblo no tenga agua en abundancia, como desgraciadamente sucede en muchos que por situacion topografica carecen hasta de aquella necesaria para la bebida y tienen que hacer pozos pequenos y malos para recoger la de lluvia, urge mas y mas el remedio de esta situacion deplorable.

Hay pueblos que no tienen río ni fuentes de agua potable y cuando llega el estio se ven obligados á caminar 20 á mas Kilometros en busca

(1) F. Barré " La Ville salubre, pag 97, 89, 90".

del líquido indispensable á la existencia animal.

Estos no deben reparar en gastos y traerla del punto mas cercano, fuente ó rio, en las mejores condiciones posibles si esto no es facil al- gibles con material impermeable en absoluto, al que fueren las aguas ya fil- tradas nunca las primeras que caen, porque son las que hacen un barrido de la atmosfera y tejado, y arrastran materias orgánicas de muchas cla- ses y bacilos.

Los pueblos que tienen fuentes de aguas potables son los menos en España; de los que tienen rios no hay ninguno con ella; los que estan en comarcas secas, como las de la Mancha y otras provincias castella- nas y del Aragon bajo, carecen de ellas, tienen pozos en condiciones pési- mas; lo menos son los pueblos situados en las faldas de comarcas monta- ñesas que tengan fuente; los pueblecitos pintorescos de la falda del Pirineo que yo he visitado, carecen de ella y la beben fr esca y y cris- talina; porque casi siempre la traen así aquellas cintas blancas que miradas de lejos parecen de estño sólido y crugiente deslirándose entre

verdes alfombras, peñascos abruptos y flores silvestres, ó bien entre enormes montañas de nieve y grandes picachos de hielo, para llegar ya tranquilos y reposados con la transparencia del cristal y bien aireadas, á lamer los orillos de los pueblos excitando las ganas de beberlas á todos lo que la ven discurrir por aquellos sitios tan amenos.

No obstante estas buenisimas condiciones, creo seria mas prudente un buen captado con filtracion apropiada y distribucion conveniente.

Los pueblos que tienen fuente, que son los menos, tienen aguas en cantidad deficiente y en malas condiciones asi se explica que el año 1885 de fatal memoria, en un pueblo como Mara, de 500 habitantes próximamente muriesen en 20 días 60 personas, de la epidemia colérica.

Hay que reformar todas las fuentes de los pueblos rurales, cuya traida se haga por medio de vasos porosos, como sucedia en el anterior en aquella fecha (hoy afortunadamente sustituidos por los de fundicion) para no dar lugar á infecciones parecidas ó tifoideas, como las de Gelsenkirchen.

Siempre que se pueda aumentar la traida debe hacerse: el desideratum seria igualar á Cannes (Francia) y Roma, que son las poblaciones que tienen el maximun hoy dia: 1200 litros por habitante cada 24 horas.

Provistos los pueblos de agua potable por medio de depositos los que las tengan en abundancia para ello ó por fuentes ó algibes los que de ninguna manera por hoy puedan traer mas, hay que distribuir las en las calles y en las casas.

En las calles con bocas de riego que sirvan en caso de incendio: siempre que los depositos ó algibes esten á una altura de 20 ó 25 metros sobre el nivel del piso del pueblo; en las casas por medio de grifos que se abran en todos departamentos que se necesiten.

Cuando el agua sea para todas necesidades, se dota primero de la potable para la casa y luego aunque sea sin filtrar para el riego y limpieza de las calles y casas.

Si esto no fuese posible, se dota la casa y se obliga al inquilino á limpiar su calle y se construye como minimun una fuente pública en

condiciones de buena higiene para la clase menesterosa que de ninguna manera pueda llevarla á su casa.

Mientras esto se lleva á la práctica hay necesidad de filtrar el agua en casa, por medio de filtros manuales, entre los que pueden elegirse los modelos de Veuel-Bernard, Marcaire, Cavié, Chamberland, Pasteur, y el mas sencillo y mejor de Maynem, al alcance de todas las fortunas aparte de otros mas de porcelana de amianto para los que no puedan gastar otros.

Cuando no pueda hacerse uso de filtros y se esté amenazando de alguna epidemia tífica ó colérica, es necesario prevenir al vecindario y recomendarle eficazmente el uso de agua hervida, para evitar seguramente la enfermedad que podría desolarlos ó diezmarlos.

Ya tenemos las calles y las casas provistas de las dos condiciones primordiales de salubridad: la limpieza de inmundicias y deyecciones y la traida de aguas en los que es posible.

Ahora veamos el modo de distribuir el agua por las casas y como acabamos de senear éstas. Lo mejor sería poder llevarlas en gran cantidad toda potable, para todas las necesidades; cuando así no sea posible, conviene hacer una instalación con llaves de agua potable filtrada para la bebida, preparación de alimentos y lavado de personas; y de otra para la limpieza, lavado de la casa, calle, retretes, cuartos y corrales. Si la cantidad de agua fuese mas exigua y una sola la calidad de la misma, no habrá mas remedio que colocar una fuente comun en el patio, ó depositos siempre cubiertos y en condiciones higiénicas, desde los que vaya -á la cocina, lavados y retretes, por lo menos y se hagan extensiva cuando se pueda á los demás departamentos que la necesiten. Con los depositos hay que tener mucha vigilancia, muchísima limpieza y gran cuidado en que estén cubiertos para que no se impurifiquen sus aguas, pues han de estar necesariamente colocados en la parte superior de la casa, cerca del tejado, y podrían absorber gases ó retener polvo.

Hay que tener en cuenta que siempre que los pueblos puedan surtirse de agua potable y de fuente para todas sus necesidades, debe ser la preferida por sus condiciones de claridad, frescura, temperatura casi constante y filtrado natural que sufre antes de salir á la superficie. Estas aguas no se enturbian nunca, si el captado y conduccion se hace en buenas condiciones, mientras que las de rio lo hacen siempre que llueve en abundancia ó con violencia, ó cuando la temperatura derrite las nieves muy de prisa.

Cuando esto no pueda ser, no hay mas remedio que sucumbir y utilizar las de rio ó lluvia; en último caso la de mar, convertida en potable, gracias á los medios diversos de que la ciencia dispone.

Retiradas las inmundicias de la casa y provista de agua suficiente veamos ahora que otras causas pueda contribuir á un salubridad.

La luz expléndida y el aire puro hacen que la habitacion sea salubre. Esto se consigue en primer lugar, eligiendo materiales de construccion

(1) buenos en harmonia, claro está, con el clima altura del pais y con la

(1) Bertin-Saus "L'habitation Procèdes de Recherche et de Contrôle"

situación topográfica del mismo; haciendo que desaparezcan para siempre esas ventanitas chiquitas de los pueblos, que parecen tragaluces y reemplazándolas por balcones amplios; sustituyendo las actuales habitaciones comunes muchas veces á todas las necesidades por cuartos independientes con altura de 3,50 á 4 metros, supresión total y absoluta de las alcobas sin ventilación, y á ser posible, de las mismas alcobas, sustituyéndolas por cuartos de dormir; colocación de cristales en los balcones y desterrar la funesta manía de balcones pequeños con un solo cristal, colocando en éstos ó en el techo aparatos ventiladores, para no respirar nunca aire envaseado.

Las cuaras y corrales de la casa de un labrador, deben construirse con puertas de entrada y salida completamente independientes separadas del personal, si bien para las necesidades del servicio puedan comunicarse internamente.

Cuando la cuara no pueda construirse con suelo impermeable, que sería el mejor, debe hacerse con ladrillo ó inclinada un poco, para que escurran

las deyecciones líquidas al estercolero y sacar á este todos los días las deyecciones sólidas, cubriendo las cuadras todas las mañanas con una sábana nueva.

Si fuese posible la distribución de agua en este sitio para regarla en verano seria conveniente(Las cuadras deben tener buena luz y ventilacion suficiente, - aunque solo sea para proporcionarles bienestar á los criados, y no debe consentirse jamas que estos duerman en ellas como si fuesen un mulo mas, sino tratarlos con alguna consideracion mas delicada y hacerles un dormitorio donde puedan atender bien á los animales pero sin mezclarse con ellos, durmiendo sobre el estiercol en un saco de paja y respirando el aire de la cuadra ó del establo, y muchas veces prefiriendo la salud de las caballerias y cuidándolas con mas solicitud que á los mismos hijos. El Br. San Martin puede dar fé de este aserto.

Con las pocilgas y apriscos debe hacerse lo mismo que con las

cuebras y mas aun por ser habitaciones de animales mas insanos. Si pueden apartarse de las casas, mejor; cuando no, colocarlas en los sitios del corral mas lejanos de la casa.

Los corrales deben ser amplios, no pequeños encitruiles destinados á la cria de gallinas, patos conejos y depósito de animales muertos, sin distincion de clases, porque de esta manera y con lo que abundan las moscas, se transmite al hombre facilmente la pústula maligna puesto que en ellos dejan las pieles de animales muertos de bazo y es posible aue- nas la transmision de otras enfermedades.

Las bodegas y sótanos deben sanearse bien; en estos lugares hay que tener mucho cuidado de entrar cuando el lobriego recoge la uva y está fermentando en los triales ó lagares, pues muchas veces, por el efec- to mismo de fermentacion que sufre el azucar al desdoblarse en alcohol y ácido carbónico y ser este gas mas pesado que el aire, se deposita en las capas interiores y puede producir al menor descuido la muerte por

asfisia ó intoxicación carbónica.

Esto ha de remediarse teniendo ventiladas las bodegas, cosa que casi nunca sucede y entrando en estos sitios con una luz de bugia ó el conchil llevándolo casi á ras de tierra, pues á la menor señal de este gas mortífero la luz se apaga.

Además hay que sanear estos sitios, porque generalmente son causas de muerte, produciendo así su influencia fatal en los habitantes sometidos á su maldéfico influjo(1) siendo de desear, no solo que las autoridades intervengan estos locales, "que castigue rigurosamente á los patronos que juegan con la vida de sus dependientes"(2) haciéndoles dormir ó trabajar mucho tiempo en sitios tan insanos. En los pueblos rurales, pasa poco de esto, pero la insalubridad de la casa por la humedad constante de sus cimientos, habitaciones bajas, bodegas y sótanos, se revela claramente en el salitre de sus paredes y en las costros, grietas y úlceras mustiéntas que dejan al descubierto, cuando no se vé directamen-

(1) Bertin-Saus. Loc cit, pag 239 (2) Barré. "La Maison" pg.41

de reunir el agua por los pasillos de bajada ó depositarse en charcos en el suelo.

Hay que hacer los ciénfos con material hidráulico impermeable, para evitar estos inconvenientes graves y después blanquearlos proveerlos de aire y luz suficientes para su buena conservación.

Hecha la casa con buena cimentación, sólida, firme y sana, para que el resto lo sea y todas sus habitaciones higiénicas y agradables, debe dársele entrada por medio de una escalera amplia, de cómoda pendiente, bien aireada con luz abundantísima por medio de ventanales grandes ó balcones que se abran al aire libre á la calle y patios, con luz cenital y ventilación en todos los santos.

Sin llegar á la casa ideal, una casa rural debe tener una buena é higiénica cocina, comedor separado é independiente, cuartos para dormir según el número de personas que la habitan, cuarto de baño y aseo, gabinete de estudio, y además las dependencias de una casa de labor, cuartos,

corrales, bodega, sótanos y graneros.

Hoy no es posible una transformación pronta y radical, pero poco á poco puede conseguirse, construyendo las casas en buenas condiciones y reformando las viejas en todo lo necesario.

Yo viví en Roncal en una casa construida por un alceano muy inteligente, un primo del inmortal cantor, como una llaman allí á Gayarre, que tenía instalación de alcantarilla, agua corriente en el retrete y fregaderos de cocina, fuente dentro de la casa, abrevaderos para los caballos, huerto y jardín á un lado, ó otro corrales amplios y demás dependencias y á la entrada por una calle de seis metros, perfectamente conservada. Las habitaciones bajas con cinco metros de altura, las del principal, donde vivíamos y vive la familia del propietario 8,60 metros y todo como puede verse en uno respecto á la escuela y materiales de construcción, solo falta la calefacción de vapor ó de aire caliente, pues de lo otra no falta. De ventilación está muy bien y de alumbrado tienen el eléctrico.

Si todos imitasen estos ejemplos se conseguiría en una veintena de años reformar casi del todo los pueblos actuales, pues allí hay cuatro casas en iguales condiciones y podría haber más todavía.

Lo malo es que la mayoría de los lugareños no saben vivir, y prefieren comprar tierras y comer, pero tener buenas caballerías y convivir con ellas y para ellas, antes que para ellos y sus criados. Esta es la verdad de los hechos con toda desnudez sin antojos ni rodeos.

Para terminar este artículo, vamos á decir lo que falta por el completo saneamiento de la calle y casa. Á saber: las plazas y afueras, porque en parte integrante muchas veces de las mismas.

Las plazas y plazuelas deben conservarse, haciendo grandes las pequeñas y una vez que todas tengan las dimensiones suficientes de anchura, para que el depósito de aire sea abundante, procurar que éste sea mejor por medio de plantaciones de árboles, instalación de fuentes públicas y cuando se pueda, de jardines, estatuas y bancos, que hagan cómoda y agradable la estancia en ellas y que sea un verdadero sitio de solar y espar-

cimiento y un medio indirecto de cultura, ya fijando en ellas algunos carteles con consejos higiénicos ó por el natural deseo de saber lo que en ellas se cultive de jardinería aprendiendo la historia del que representase la escultura.

Deben limpiarse y conservarse lo mismo que la calle y alumbrarse espléndidamente. Todo lo dicho de la calle puede aplicarse aquí, por requerir las mismas exigencias y algunas mas. Cuando el pueblo no haya instalado ningun urinario público por la calle por ser pocas las necesidades del vecindario, puede colocar alguno que sirva de adorno en el sitio mas conveniente y apropiado de la plaza.

Tambien debe de instalarse en ésta algun reloj para que proporcione gratis la hora á todo ciudadano. Cuando el Municipio pueda, ademas de un reloj de sol de las llamados de cuarenta, instalará otro de campana y manecillas que señalen la hora, porque los de torre, generalmente solo hacen to carlos sin señalar si pueden conseguirse que éstos tambien los señalen mejor.

Otra cosa útil, además de adornar é instruir, seria un pequeño observatorio con indicacion de temperatura, presion barometrica, direccion y velocidad del viento y asi sabrian lo que es un términometro y un barometro, una veleta indicadora y un anemometro.

En este mismo sitio podria estar instalado un indicador métrico con la correccion y reduccion de medidas antiguas, con la obligacion que tiene todo ciudadano de usar las decimales y de acatar la ley. La falta de instruccion en la mayoria de los casos tienen la culpa de este hecho borpornoso y que sean diferentes las medidas de Navarra que en Aragon y que en Castilla y muchas veces diferentes dentro de una misma provincia, y peor aun, que una misma medida tenga diferente capacidad ó peso segun el pais. El robo de Navarra, la fanega de Castilla y la media de Aragon, lo mismo que la arroba y libra de estos dos últimos paises que la pinta y el azumbre del primero, nos indican claramente cuan distantes estamos todavia del verdadero sistema métrico decimal.

En los afueras de los pueblos rurales, junto á sus casas, encontramos todas esas inmundicias que ya hemos mencionado en otro lugar, y un poco mas alla, á algunos metros de distancia, las fameras ó pueriteros de paja, que por lo descuidados que están, son causa muchas veces de enfermedades graves.

Las inmundicias deben retirarse cuanto antes se puedan, y lo mejor es tener la costumbre buenisima de no ir á depositarlas en ese sitio. Teniendo las habitaciones en condiciones de salubridad el conocimiento de la utilidad que como abono para el cultivo pueden darles, y mas que esto, la necesidad de experimentar placer en el acto de descomet

sentirse uno tranquilo y satisfecho despues de haber desposito bien, iria uno al gabinete de servicio á realizar esta necesidad de una manera agradable, en vez de hacerlo de cualquier modo, ter inando por limitarse al orinar en el c con un canto y exponiendose á alguna picadura de las moscas y tábacos que por esos sitios abundan, aunque solo en en este- sitio. He tenido ocasion de asistir este verano último á un

cliente, que yendo de caza se vió obligado á ello y lo hizo con tan mala fortuna que sufrió la picadura de uno de estos dípteros en el prepucio y gracias á la pronta intervencion de un practicante que le acompañaba, las consecuencias no fueron funestas. Aun así estuvo unos días sin poder andar y con un gran acema de toda la piel del pene y del escroto.

Los estercoleros provisionales deben retirarse por lo menos á un Kilometro de las entradas del pueblo y allí tenerlos en buenas condiciones no consiendiendo que las aguas se estampan y se pudran por los alrededores de la paja, basura y deyecciones animales, sino voltearlos y mezclarlos bien, con lo que se consigue dos cosas buenas; que la salud no se perjudique y que el estiércol fermente por igual y sea mejor.

Las afueras de los pueblos hay que hermosearlas é higienizarlas y esto no se consigue mas que con buenos paseos, bien arbolados para que saneen el suelo y purifiquen la atmosfera, además de proporcionar bienestar en el verano, una estancia agradable bajo su sombra y disfrutar el placer de recrearse contemplando un árbol frondoso, esbelto y tan

útil á la humanidad por el papel higiénico que representa, como todos los cultivados en estos sitios.

" La destrucción de los pascos dice el ilustrado Monsagrives" es un acto de verdadero salvajismo y uno de los mas tristes indicios del estado moral de un pueblo" Conformes con todo esto, pero piensan acaso igual los ediles de muchas poblaciones, donde por satisfacer los caprichos de un concejal rico ó de placer á un propietario ó comerciante adinerado talan elbos seculares, destruyendo un pascu, ó tronchan sin compasion árboles gigantescos, solo porque les impide que desde la carretera se vea la construcción churrigueresca de sus edificios..(Estos actos que debieran estar penados con algun rigor, se llevan á cabo con el benéplacito de los Municipios y haciendo la vista gorda los empleados del Estado y si no se puede gobernar á estar por que tambien hay algun funcionario digno, se recurre al ingeniero superior ó á quien tenga influencia politica para conseguirlo. Todo esto se hace en Aragon, á ciencia y va-

ciencia de los autoridades, en vez de obligar á esos caballeros adinerados desaprensivos é ignorantes, por el odio cruel é implacable que profesan al árbol, á que cumpliesen como en Navarra lo legislado y que nadie pudiese construir casas sino á un número de metros determinado de las carreteras del Estado.

Hay que respetar el árbol, profesarle verdadero cariño y poco menos que culto, como lo hacían los galos y romanos, para quienes los bosques eran objeto de una veneración particular y los árboles, de volumen considerable eran sagrados y el cortar uno de estos en un bosque sagrado un verdadero crimen, que había necesidad de expiar. (1)

Aparte del papel importantísimo que el árbol desempeña en la cantidad y frecuencia de la lluvia y comercio que establece entre la tierra y la atmosfera (2) interviene para que aquellas no sean violentas y arrastren las capas laborables del terreno y en cambio sean mas menudas mas pacíficas y continuas y de un resultado beneficioso para la agricultura

(1) Ampère "Histoire romaine à Rome Tome 1 pg 40" (2) Costa. Artículos periodísticos.

y mejor aun para la salud, porque hace un barrido del aire, le priva de los corpúsculos que tiene en suspension y evita la formacion del polvo, con todas las funestas consecuencias que veremos cuando estudiemos este medio de transmision de enfermedades, al hacer el examen de la higiene de las calles.

Además como ya dijimos en otro sitio, la opinion de Chevreul respecto al drenaje vertical que el arbol ejecuta, no puede ser mas cierta.

Los árboles han tenido un enemigo en Mr Jeanel quien los ha combatido en una Memoria, que leyó ante la Sociedad de Medicina de Estrasburgo, donde les negó el papel saneador, para atribuirles el de ser causa de oscuridad y de humedad, haciendo pagar cara en el invierno, la frescura del verano. Esta opinion fué combatida admirablemente y hoy ya no cree nadie en lo sustentado por dicho autor, pues con solo considerar que el arbol en general no tiene hojas en el invierno, puede juzgarse que la luz que quitan las ramas desnudas será poca, y el obstáculo que oponga á la evaporacion será pequeño.

No siendo cierta la opinion de Jussieu quedan en pié todas las condiciones benéficas atribuidas y demostradas por sus partidarios. Sobre ellas hay que añadir, mas que la de absorber ácido carbónico y desprender oxígeno, pues la primera es en pequeñas cantidades, la de produccion de ozono en cantidad suficiente para destruir por sus enérgicas cualidades antisépticas, las materias orgánicas en el momento que se desprenden de las hojas.

Hay que amar mucho al árbol, favorecer su cultivo y respetarlo despues de criado. La celebracion de la "Fiesta del Arbol" y hacer que el niño le profese verdadero cariño, contribuirá á esto y tal vez contenga el odio que ahora se le profesa. Hay que plantar diez árboles por cada uno que se corte y mas que nada hay que plantarlos en los alrededores de los pueblos, por el papel higiénico que desempeñan, por el ornato que representa y por lo que agrada verlos.

Respecto al árbol que haya de elegirse, es menester mirar la

naturaleza del terreno, la anchura del paseo y distancia que haya á las casas próximas, para elegir de raíz profunda y sin ramificaciones ó de follaje mas ó menos extensivo; los mas empleados son el olmo, plátano, acacia y tilo.

Elegidos los árboles, hay que plantarlos, siguiendo las reglas de arboricultura cuidarlos de la mejor manera posible y arreglar los paseos que hayan de sustentarlos, con el mayor número de comodidades. Cuando el pueblo pueda estar rodeado de árboles y paseos por todas las direcciones, mejor, cuando esto no sea posible, procurese tener dos al menos; uno de invierno y otro de verano.

En los paseos debe colocarse bancos de madera y retirar los de piedra, por lo insanos que son y la frecuente producción de diarreas ó dolores cólicos, trastornos menstruales y catarros de la vejiga.

Para la vigilancia del paseo y accesorios seria admirable que no se necesitara de guardias y que el mismo público fuese el encargado de su

custodia, puesto que es el encargado de su usufruto; pero esto que indicaría un grado de cultura y se hace en Suiza, aquí daría un resultado contraproducente, pues aun con vigilancia se destruye(. La calle de Mont-Blanc en Ginebra es testigo de lo que afirmo(1)

Los cuidados y conservacion del paseo ó paseos de los pueblos, deben ser los mismos de las calles para la limpieza, extraccion de imundicias barridos y riegos y adornarlos como á las plazas ó poner tambien en ellos los medios de distraccion y cultura á que nos hemos referido.

De este modo deben sanearse las afueras, para completar el saneamiento de las casas próximas y hacer asi mas agradable é higiénica la vida en los pueblos rurales.

El saneamiento de todos los locales estudiados en el interior de un pueblo, será objeto del capitulo próximo.

(1) Fonsagrives " obra citada pag 198")

CAPITULO SEPTIMO.

Saneamiento de la Iglesia. Escuela y demas edificios insalubres de los pueblos rurales. Industrias insanas de las aldeas.

C A P I T U L O 7º.-

Entre los edificios insanos comunes á todos los pueblos estudiamos en primer lugar que la Iglesia y por tanto ha de ser la primera que sanemos. Entonces vimos las muchas enfermedades que allí pueden adquirirse y los vicios de que adolecen estos templos del cristianismo; veamos ahora la manera de remediarlos y habremos cumplido nuestra misión. Mas por las razones dichas en el anterior capítulo, seremos en este todo lo concisos que podamos.

Para que la Iglesia sea sana, debe alumbrarse espléndidamente con luz solar y ventilarse fácilmente para que de esta manera desaparezcan la humedad y lóbreguen propias de casi todas ellas.

Esto puede conseguirse bien y de una manera poco costosa, construyendo dos ó mas puertas (pues la generalidad tienen una sola) con vestibulo para que la corriente aérea al abrir y cerrarse cuando el templo esté lleno de fieles no les perjudique; con grandes ventanales en la

parte superior de sus paredes y un lucernario ó dos en las bóvedas para luz cenital. Con esto desaparece la humedad, siempre que los materiales de construcción sean buenos, y la Iglesia tendrá aire puro por su buena ventilación. Deben estar provistos de cristales todos ellos, suprimirse las claraboyas actuales y además colocar en las ventanas dichas transparentes oscuros, para que durante los Oficios del culto, el recogimiento de los creyentes sea mas profundo, puesto que la Higiene respeta siempre todas las creencias cuando son sinceras; lo que no puede tolerar es que se falte -á ella perjudicando la salud del campesino explotando su buena fé ó ignorancia. La Iglesia del Hospital de San de Dios de esta corte es un modelo buenísimo de Iglesia higiénica.

El suelo debe ser de madera, que evita la frialdad grande del invierno, no levanta polvo teniendo cuidado y preserva de la humedad; sería conveniente que un zócalo de metro y medio de altura recubriese las paredes, por las mismas razones.

El mobiliario de las iglesias se tendrá todo lo limpio que se pueda y como se debe tener, practicando con la frecuencia debida el barrido completo de la misma y la limpieza necesaria de sillas de coro, bancos, confesionarios etc.

Los materiales del culto y las prácticas religiosas de algun sacramento, deben modificarse poco á poco sin faltar á lo que prescriben el dogma y el Derecho canónico, procurando someter á la Ciencia, en la renovacion, semanal el menos, cuando no diaria, del agua de la pila, en la quema de toda la estopa que se use para administrar la Uncion; en administrar el Bautismo con agua siempre templada y limpia ó mejor aun como quiere Fonsgrives (1) administrando á domicilio este sacramento durante el invierno, y por nosotros, en esta estacion y durante las rigores del estio; con cuyas prácticas nada pierde la Iglesia y gana mucho, pero mucho todo lo sometidos á sus prácticas actuales y ganarian infinitamente mas que con todo esto con la supresion total y absoluta del beaunque de

(1) Higiene de la infancia pa 81)

reliquias y objetos de culto. Esto no debe consentirse de ninguna manera por las muchísimas enfermedades que con esas prácticas frecuentes se transmiten y es en donde mayor energía deben poner las autoridades municipales y el Estado para evitarlo, convenciendo al cura, primero buenamente, y castigando después al que contraviniese lo que debe prohibirse.

Igualmente debe prohibirse al besar el suelo y enterrar en este centro del recinto de la Iglesia á nadie absolutamente á nadie.

Los accesorios del templo, sacristías y demás departamentos anejos á ellas, deben construirse con arreglo á los principios higiénicos de la casa, con luz, ventilación y limpieza necesaria, con buenos materiales y retretes y urinarios, por lo menos en la sacristía ó mejor aun en el primer descanso de la torre, llevándolo á la alcantarilla cuando exista, ó á una tineta movable en las mismas condiciones que las de la casa rural.

Para terminar de sanearla, ó mejor aun para prevenir de algunos

males á los campesinos, se impone la supresion del toque de campanas cuando tuena y la pronta colocacion de pararrayos en todas las torres de las Iglesias.

Con esto se evitaria todo lo nocivo que se aduiere ó puede adquirirse en la Iglesia, y terminando este templo, pasemos al de Minerva.

Si este es mas beneficioso é instructivo que aquel, se llevan en las aldeas poco, respecto á salubridad.

Ya vimos cuando haciamos su estudio las pésimas condiciones que reúnen, muchas, muchisimas de ellas, hasta el punto de que algunas no pueden sanearse mas que con otras nuevas.

Para sanearlas tal cual estan en la actualidad es preciso dotarlas de cubicacion suficiente paraque el aire se encuentre en abundancia sin viciarse, con renovacion lenta, pero total, con iluminacion apropiada y suficiente y con mobiliario adecuado para prevenir las enfermedades que éste causa.

La cubricacion está calculada en cinco metros cúbicos por individuo y metro y medio cuadrado de superficie (1) y la ventilacion debe ser contrapuesta para estar los fondos de saco y procurar sea siempre superior para que se realice por la parte alta por encima de la cabeza de los niños.

La iluminacion debe ser lateral izquierda, cuando no pueda darse la cenital poco intensa y el mobiliario el mas perfecto conocido.

Lo primero puede conseguirse añadiendo siempre que se pueda algún local contiguo y elevando los techos; lo segundo abriendo grandes balcones al lado que se pueda y colocar las mesas de escribir en condiciones de recibir la luz por la izquierda; lo tercero, sustituyendo el material actual malo por el de reconocida calidad higienica.

Cuando queramos construir las nuevas, nos sucederá como al edificar un pueblo, que con dinero abundante es mas fácil hacerlo bueno que re- rejuvenecer á uno viejo.

(1) La Clinica Moderna" Revista mensual de Zaragoza, nm 28"

En este caso, veremos de emplazar el edificio en lugar espacioso, plaza, paseo ó salida del pueblo, para que tenga luz y aire puros, abundantes y buenos, emplearemos materiales de construcción inmejorables orientando bien el edificio al mediodía y cuando no pueda ser al S.E.

La calefacción debe suprimirse siempre que se pueda, pues con una buena orientación para que el aire sea bien calentado soleado, es suficiente, cuando los suelos son abrigos y privados de humedad, como sucede con el entarimado. De no ser así será preferible una chimenea á la estufa, que desprende óxido de carbono y se enrojece. Desde luego, los braseros y rejillas deben proscribirse en absoluto.

Hay que tener en cuenta la dependencia complementaria de que carecen en todas las escuelas rurales de España y construir retretes y urinarios, cuando se pueda, como en la citada de Roncal, con alcantarilla y agua corriente, que desembocan en el río Eza y cuando no, como los demás retretes del pueblo y á la entrada un vestibulo con perchas

para las gorras y abrigos, teniendo ademas cerca de ambos sitios un lavabo.

Si la escuela está cerca de una plaza, ésta puede servir de patio de recreo, para que el escolar descanse quince minutos al menos y no fatigarle con tres horas seguidas de clase. Si puede ser que la Escuela tenga patios y jardines propios, mejor aun.

Respecto al mobiliario, hay que proveer á la escuela del mas perfecto posible, para evitar las posiciones viciosas y los defectos de conformacion que luego resultan de ellas, obligando al alumnno á que esté solo con el cuerpo recto, sentado sobre las dos nalgas, sin inclinaciones laterales, y con los pies descansando en el suelo. Entre los mejores modelos de mesa-bancos, tenemos el americano de New-York; el empleado en Munich, del Dr Kaiser; el inglés del pupitre movable; el de Kunitre de Chevrenil, el de Gatter, de Viena, el de Cardet en Paris etc.

El material de enseñanza libros, impresos, tinta, pizarras, debe reunir

las condiciones del color mas apropiado, amarillento el papel, grandes los caracteres de imprenta, márgenes del libro espaciosas, tinta negra y pizarras del mismo color.

Pero no con todo esto y con tener saneada una escuela y hasta una escuela modelo por lo higiénica , se consigue que el niño no enferme hay que sanear al maestro.

El maestro que es el hombre mas necesario á la humanidad, el que tiene que cumplir la mision mas noble y sagrada, el que desempeña el papel mas simpático y cuya figura debe ser siempre venerada, no es en todas las ocasiones aquello que debe ser.

El maestro debiera tener un curso mas amplio de anatomia, fisiologia é higiene. Estas tres asignaturas para un curso solo, el último con la " pedagogia higieucia" De esta manera se corregiria la enseñanza de la escritura inglesa, condenada ya en 1879 por la Sociedad de Medicina Pública de Paris y en 1882 por el Congreso internacional de Higiene de

Ginebra(1) para sustituirlo por la escritura deracha, papel deracho y líneas cortas que á juicio de mi querido maestro el Dr Borobio , el paído-para nos ilustre de Aragon, llena el desideratum de la higiene en cuestiones de escritura.

Suprimiria esta escritura y el delstreo; tendria menos horas de clase y mas de sueño, como quiere Kubwa; le suprimiria los trabajos en casa y durante el recreo, y si no llegaba al sistema francés de prohibir en absoluto todo castigo corporal por pequeño que fuese, haria lo de los alemanes, cumpliendo la ley de Wurttemberg, que dice así " Para corregir á los alumnos no se debe emplear mas que una varilla de madera delgado, de diez centimetro de larga y no pegar mas que sobre la cara palmar de la mano; el número de golpes no debe pasar de dos para los niños pequeños y de cuatro para los mayores. "Toco este- otro castigo corporal esté prohibido". Esto es lo menos que se debe exigir al maestro y suprimir esos castigos brutales y salvajes que en mi tiempo han en-

(1)Dr Borobio:conferencia en la Academia Médico-Quirurjica Aragonesa
18 Abril 1904.-

pleado algunos frailes Escolapios, donde estudié cinco años. No cito los nombres de los que así obraban, porque no hacen tal caso. Viven todavía muchos de ellos y muchísimos de los que en Zaragoza los sufrimos y podemos comprobarlo. Aparte de quedarse sin recreo, sin visitas, sin postres, venia la yala despues de acostados los compañeros y el escribir las lecciones una porcion de veces; era frecuente del mismo modo el pegarnos una docena de ep palmetazos, el estar mucho de rodillas ó mas de una hora de pie sobre los ladrillos sin apoyarse.

Tambien en mi pueblo ha habido maestro que con un mimbre grande pegaba sin consideracion y los castigos eran siempre excesivos con relacion á las faltas cometidas.

" La libertad, la emulacion y el estímulo, deben ser la base de la disciplina escolar y de la enseñanza"(1)

Un maestro bueno, nadie puede calcular lo que vale y con nada

(1) Dr. Borobio. Loc cit, pag 343.

puede remunerarse su trabajo, si cumple cuidadosamente la mision que la Sociedad le encarga.

Aparte de que el puede evitar casi todas las enfermedades que se adquieren en la escuela, puede impedir el contagio de las de esta clase y conseguir que no se deformen sus alumnos de ninguna manera. Pero no es esto solo; enseñándoles higiene, hará que eviten la mayoría de las enfermedades que solo por desidia y abandono tienen los campesinos.

Y ponemos ya á estudiar otro edificio insano, porque con lo dicho basta si se cumple, para conseguir lo apetecido.

La Casa- Ayuntamiento y el Calabozo están juntos en casi todos los pueblos rurales; la primera se sana, siguiendo la regla general en la construccion de casas nuevas y en el saneamiento de las ya construidas, generalmente no se diferencian en nada mas que en su distribucion y menos dependencias, puesto que se reducen á una sola sala para toda, ó una para sesiones y otra pequeña para Secretaria. Con lo dicho al tratar de la casa basta pues.

En el calabozo hay que tomar algunas medidas enérgicas y hacer que desaparezcan esos lugares inmundos, sin ventilación ni luz, propios para guaridas de fieras y no para retener un hombre, por haber desobedecido á un monterilla, que es para lo que sirven en la generalidad de las casas. Con privarles de la libertad, siquiera sea por pocas horas están castigados. Téngiseles, pues una poca mas caridad y hagamos desaparecer estos lugares infectos, para sustituirlos por otros de buena luz, aire puro, con algun asiento y permitirles llevar cama ó al menos un colchon, cuando el arresto sea mayor de 20 horas, lo menos que puede pedirse es justicia y que el castigo esté en relacion con el delito.

Las fraguas ó herrerías tambien tienen poca especialísima á ellas puesto que las quemaduras y lesiones por el calor son anejas á las mismas. Procurar evitarlas con cuidado y atender á ellas con- en seguida. Cuanto ántes mejor.

Hay que evitar el estancamiento del agua dentro del edificio

y procurar que el suelo sea impermeable y duro. Tenerlo siempre limpio recogiendo cuidadosamente los restos orgánicos de los cascos que arrastran el pujante y las deyecciones de los animales que se bierran. La Casa-habitación del herrero, sanaa con arreglo á todo lo dicho para la rural.

El último edificio por sanear, comun á todos los pueblos rurales, es el Cementerio.

Para remediar los inconvenientes que vimos reunian cuando nos ocupabamos de su estudio como lugares insanos, deberia hacerse lo siguiente:

1º.- Supresion total y absoluta de los enterramientos dentro de la Iglesia, Ermitas y Conventos.

2º.- Supresion de los actuales Cementerios adosados á las Iglesias ó á las Ermitas contiguas ó estos y dentro, por consiguiente, del casco de la poblacion.

3º.- Construccion de Cementerios, reemplazando los que en la actuali-

una, sean insenos, en sitios apartados de los pueblos un Kiloetro, como distancia minima y donde los vientos dominantes durante el año en el pueblo vayan de este á la Necropolis. Si la distancia puede ser de dos Kiloetros mejor aun.

4°.- Enterramiento en fosas profundas, por la malísima construccion que tienen los nichos, sanear el terreno cuando sea necesario, y plantacion de arbolado adecuado en todos ellos, siempre que se pueda.

5°.- Nada la deficiencia de nuestra legislacion sobre Cementerios y la no secularizacion de los mismos, construccion de Cementerios civiles como está mandado, en igualdad de condiciones higiénicas que los otros.

6°.- Construccion en todos ellos de un depósito y sala de autopsias en buenas condiciones, decorosas é higienicas.

Estudiadas y sancionadas las Iglesias, Escuelas y demas edificios comunes á todos los pueblos, quedamos por revisar y sanear aquellos

otros que solo existen en los pueblos rurales de mas importancia, incluidos en el 3° y 5° grupo ^{que} de ellos haciamos.

Uno de los peores instalados y que mas victimas produce, es el Matadero. Estos hay que reformarlos en casi todos los pueblos y desde luego construirlos en las aldeas que se el carecen. Cuando la deficiencia del presupuesto municipal impida la construccion de uno nuevo, por lo menos habilitar una habitacion en condiciones adecuadas é higienicas.

Lo primero que necesita hacerse es empezarlo en las afueras del pueblo con agua corriente, cuando no de las cañerias, si en el lugar no las hay con depositos instalados alli mismo y con potencia suficiente para que arrastre las inmundicias y haga bien la limpieza.

En efecto, es la primera condicion y la mas importante, la de una limpieza delicada y rigurosa en la preparacion del alimento mas necesario al campesino y con lo que no debe transigir ningun inspector de carnes.

El suelo debe hacerse impermeable con cemento y las paredes revestidas de baldosin blanco, que se laven pronto y bien. Puede substituirse ventajosamente por el cristal, pero este material es caro. En lo que no debe cederse y debe ser de cristal grueso es el suelo de las jaulas grandes para conservar la carne partida y los departamentos que tengan. Con buenas vitrinas de cristal y alambre fino, puede conseguirse perfectamente, substituyendo el armaron de madera de los mismos por hierro pintado ó aluminio, una excelente jaula elegante é higiénica.

Como complemento al local donde se matan las reses y se guardan deben hacerse dos, una para las reses vivas, otro para los despojos. El primero se reduce á cuatras en condiciones regulares que no tiene casi ninguno y el otro para guardar las pieles y quemar las sospechosas, con todas las víceras atacadas de enfermedad contagiosa.

Como no es posible la instalacion de un horno crematorio en ellos, puede reemplazarse con todas las condiciones de una buena profilaxia con la cal en abundancia preparada en el acto cuando vaya á emplearse y en

la cantidad que haga falta. De esta manera estaríamos por lo menos el 90 por 100 de las pústulas malignas que en la población rural se desarrollan, y muchas infecciones intestinales que desaparecerían quemando las vísceras enfermas de muchos pobres en la generalidad de los casos.

Si se puede proveer de un microscopio para trichinas, mejor todavía.

El horno de los pueblos es el lugar donde se elabora el alimento indispensable al campesino de casi todas las aldeas españolas. Gracias á la temperatura alta que la masa experimenta al sufrir la cocción, no es el pan de los pueblos un verdadero campo de cultivo.

Aun así no tarda mucho en fermentar y florecerse por el desarrollo de un hongo especial: el Saccharomyces minor (familia discomicetas, orden ascomicetos)

Contra estos males hay que aconsejar á los campesinos el proveerse de narinas limpias y buenas, tener mas cuidado de lavarse bien al amasarlos y tener una vigilancia constante de los tableros y ropas que lleva al horno.

El local donde este se instala, construirlo con suelo y paredes como decíamos del lugar anterior; con buena luz y ventilación amplia.

Enseñarles á que amasen bien; á que cuezan luego la masa en condiciones de buena digestibilidad; á que sustituyan su pan grande, á veces enorme, de mucha miga, indigesto, por panes pequeños, bien cocidos, de poca miga, esponjosa, corteza bien hecha, dorada, agradable á la vista de buen gusto y de fácil digestión.

La leche que se vende en los pueblos es casi siempre mejor y mas pura que la de las capitales, y lo mas que se permiten en algunos casos es la adulteración con un poco de agua. No se conocen las sofisticaciones como en la capital como de nuestra nación, ni se da el caso vergonzoso que nos llena de oprobio y deshonra como el llevado á cabo por algunos concejales mairileños para que continúen 50 vaquerías miles dentro de la villa del oso y del mauroño, con un hedor importante y con vacas que no pueden segregar leche en condiciones aceptables para el consumo.

La leche debe ser segregada por animales sanos y estos y los establos inspeccionados por el veterinario. Cuando la leche sea de cabra ó de burra ha de someterse tambien á las mismas prescripciones que aquellos.

Una buena medida que debe tomar todo el que consuma la leche, es la de hervirla ántes de beberla; de esta manera evitará seguramente muchas enfermedades adquiridas por el uso de la leche cruda, y además está al alcance de todo el mundo en todos los pueblos.

Los establos para vacas pueden hacerse siguiendo las reglas de las cuadras de los solipeds en las pequeñas aldeas, pero cuando ya los pueblos sean crecidos, de cerca de 10.000 habitantes, habrá que construirlos á un Kilometro fuera del poblado con local para enfermeria como aconsejan los tratados de Zootecnia.

Los demás alimentos que el hombre rural emplea los adquiere en el mercado, cuando el directamente no los cultiva en sus tierras y en sus huertos.

Casi ningun pueblo tiene su mercado en condiciones adecuadas para tal objeto. En todos ellos viene á hacer de tal una plaza donde se vende verduras ó frutos y alguna vez pescado y muchas veces sucede esto despues de haber andado los vendedores ambulantes á los del pueblo ofreciendolas á los vecinos.

Con no dejar vender mas aquellos artículos que reúnan buenas condiciones alimenticias á juicio del inspector de alimentos y á los que lleven sus mercancías á otros pueblos donde no haya inspector se les obligue á llevarles ántes de venderlas á la inspeccion de personas las mas peritas del lugar y designadas anualmente por el Ayuntamiento se evitaría el consumo de pescados y frutos en estado putrefacto.

Despues de estudiados los sitios donde se expenden los alimentos, veamos otros medios de adquirir enfermedades en los pueblos rurales, y la manera de evitarlas.

Ya vimos que un agente patógeno de mucha importancia era el pe-

luquero . En los pueblos mas que de tal, hace de barbero y practicante, cuando no de tres ó cuatro oficios mas. Para evitar las enfermedades del cuero cabelludo y las que transmite la navaja de afeitar, nada mejor que una buena desinfeccion del material empleado en la corta y rasura del cabello y de la barba.

Cuando esto no sea posible, por carecer de medios pecuniarios los encargados de hacerlo, deben ir procurando que al menos la gente pu-
aliente, se prevea de un servicio completo para cada familia y que ella sea la encargada de su conservacion y limpieza. Haciendo esto con agua hirviendo, despues de cada servicio en las casas y provisto del barbero de una estufa de desinfeccion para los casos sospechosos y los ya con-
firmados de enfermedades contagiosas, se evitarian éstas en los demas individuos que tuvieron necesidad de servirse despues.

En los pueblos mayores, donde haya peluqueros dedicados exclusiva-
mente al trabajo de pelo y barba y que con los ingresos obtenidos pueda satisfacer todas sus necesidades, se les debe obligar á proveerse de

material abundante y de una estufa seca ó de vapor que desinfeste diariamente todos los materiales empleados.

Tambien los cafés y casinos son sitios apropiados para enfermar, sobre todo en invierno, por los cambios bruscos de temperatura á que se exponen los que los frecuentan y la mala atmosfera que en general se respira en todos ellos. Bien es verdad que esto sucede á pocos y generalmente á los mas afortunados, pues los trabajadores rurales pasan mas tiempo en el campo que en el café.

Con algún cuidado al entrar y al salir; con ventiladores en los techos y en la puerta alta de los balcones y ventanas; con la supresion de braseros el reemplazo de muchos muebles viejos y mugrientos por otros nuevos y de facil limpieza; el blanqueo frecuente de las paredes y escalas que sirven de recinto y dan acceso á el, se evitará mucho de lo que alli se adquiere, y se hará mas agradable la estancia en dichos centros.

Si por otro lado se procura que la distraccion principal sea la

lectura, bien de periódicos y revistas agrícolas, que se den algunas conferencias de ganadería, higiene, &c, &c en vez de barajas mejor todavía.

Lo primero es útil, lo segundo perjudicial; aquello es beneficioso, esto funesto.

Pocos pueblos rurales, casi ninguno, tiene Hospital, Hospicio y Casa-Cuna en condiciones para ello. Ya dijimos además, que estos edificios son propios de las capitales y no de los pueblos, de las ciudades, no de las almas que todos tienen su higiene especial, que no es la propia de este trabajo.

Sanada la casa rural, la calle y demás elementos constitutivos del pueblo, réstanos para terminar decir algunas palabras de las industrias pequeñas que pueden alterar la salud ó ser causa de enfermedad en las aldeas.

Por regla general los pueblos rurales solo tienen alguna industria relacionada intimamente con las necesidades de los labriegos, bien para su alimentación ó para transformar sus productos en otros de mas fácil

venta ó transporte.

Entre los primeros, se encuentra los molinos harineros, que pueden molestar por el incesante ruido que producen al trabajar; y por el polvo que en la molienda se desprende. Cuando no hay otro salto de agua mas lejos del pueblo y no puede aprovecharse otro motor que el hidráulico, se transige con su emplazamiento y se dan al edificio las mejores condiciones de ventilación, aireación y limpieza; si se puede, se lleva mas lejos, para evitar el ruido. En todo los casos hay que evitar el estancamiento de las aguas y procurar la fácil y pronta limpieza de las presas para contener el agua y evitar el fango y lodo, tan propicios al desarrollo de muchos gérmenes patógenos.

Los pueblos vinícolas suelen tener fábricas de alcoholes y tártaros, que por el riesgo de incendio, deben alejarse del poblado; aparte de esto por el mal olor que desprenden y por lo que pueden infectar las aguas. Si las chimeneas son pequeñas los humos pueden dañar positivamente al

vecindario, cuando la fábrica se halla enclavada dentro del radio del pueblo.

Lo principal en ambos casos es sanear el subsuelo y que las aguas permanezcan puras, sin albercas perfitentes, donde se desarrollen á las mil maravillas desde el ~~bacilo~~ bacilo de Eberth al hematozoario de Laveran.

En otros pueblos rurales se trabaja la cerámica, como en los celebres platos de Muel en Aragón, los cántaros y botijos de Sestrica y las cazuelas y pucheros de Villafeliche.

Con estos sucede como con los hornos de cocer teja y ladrillo de muchos pueblos; lo que mas perjudica son los humos y las aguas estancadas en las charcas. Evitando éstas y alejando los edificios de la parte urbana se salvan los conflictos.

Lo mismo podemos decir de los hornos que para preparar el yeso y la cal, emplean en las aldeas. Con estos no debe transijirse y obligar

á que se preparen á un Kilometro como minimum, por ser altamente perjudicial para la salud el polvillo desprendido en estos casos. Si se pudiese preparar como el carbon, en pleno monte, seria mucho mejor.

Con la preparacion de los cañamos y linos hay que tener un cuidado especialisimo por ser causa de alteracion de las aguas estancadas y fermentadas, llenas de materias orgánicas en completa putrefaccion y muy á proposito para adquirir el paludismo y otras enfermedades.

Todas estas son las principales industrias explotadas por los labriegos, en pequeno y en malas condiciones. Todas pueden mejorarse, al menos evitar siempre sus funestas consecuencias. Alejense de poblado; mejorese las condiciones higienicas del local y cuidese siempre de la pureza de las aguas, al salir de donde se hayan empleado.

Con lo estudiado hasta aqui, se sana los pueblos rurales; la manera de llevarlo á la práctica vamos á estudiarla á continuacion.

C A P I T U L O O C T A V O .

Medidas que deben adoptarse por parte del Estado y de los

Municipios, para sanear los pueblos rurales.

Conclusiones.

C A P I T U L O 8°.-

Hemos de ser concisos por terminar y no fatigar por mas tiempo la atencion del que hasta aqui haya seguido nuestros pasos.

El Municipio y el Estado en la actualidad son dos organismos diferentes; si bien el primero depende del segundo conserva alguna independencia y lo que es de lamentar que no sea mas amplia y autónoma.

Entre ambos pueden sanear los pueblos, si bien en diferente grado y medida.

Correspondiendo al Estado la Direccion general de Sanidad y al Ministro de la Gobernacion la presidencia del Real Consejo de Sanidad(1) el Estado y el Ministro son los primeros obligados en velar por la salud de sus administrados, tanto campesinos como ciudadanos.

El Estado debe dar ejemplo al Municipio y sanear los edificios insanos que en las aldeas posea. Generalmente estos se reducen á pocos y en muchos á uno solo, á la Iglesia.

(1) Artº 4º de la vigente Instruccion general de Sanidad pública.

Debe empezar pues, saneando esta y para ello no le faltan medios. Obligue á que se construya las nuevas con arreglo á lo que la higiene exige, á que las actuales acaten aquellos principios y salvará el problema.

Claro está que de una sola vez no puede acometer y resolver el problema de pleno, por la falta de dinero y tiempo; pero en un periodo de veinte años podría transformar en higienicas todas las que hoy no lo son, destinando á ellos una pequeña parte del presupuesto y saneando anualmente las de dos provincias por ejemplo.

Si el proyecto que piensa seguir el actual Ministro de Instrucción Pública se lleva á la práctica con resultado feliz y positivo, el Estado habrá saneado otro templo de mas importancia, la Escuela; habrá embellecido las aldeas con edificios nuevos y sanos; redimirá las generaciones venideras, victimas hoy de la ignorancia y la barbarie, y el Sr Jimeno logrará un aplauso sincero y desinteresado de los médicos higienis-

tas y el agradecimiento y cariño de los pequeños escolares.

De esa manera el Municipio se veria libre de sanear lo que no puede sanearse y contará con una carga menos en su pobrisimo presupuesto.

Las cantidades visibles, por lo exiguas y aun así dificiles de recaudar en los presupuestos de las aldeas, cantidades que oscilan entre dos mil quinientas á ocho o diez mil pesetas, dan poco de sí todo lo que en higiene rural deberia hacerse.

El Estado pues debe sanear cuando menos la Escuela y la Iglesia como edificios suyos y como dependientes del Estado que son el maestro y el cura.

Pero no á esto solo debe reducirse la mision del Estado para sanear los pueblos rurales.

En este sentido debe imitar al Imperio Aleman, y hacer que el Real Consejo de Sanidad pública como aquel una " Guia popular de Higiene " ó manual de la salud, con figuras y grabados en el texto, donde por poco

quero, 3,50 francos, se da un libro esmeradamente impreso, con 300 páginas de lectura amena y utilísima en el cual al campesino puede ilustrarse y saber que debe hacer para evitar muchas enfermedades y remediar á tiempo las que desgraciadamente adquiere.

En Francia, un Consejero de Estado Mr Henri Monod, ha editado un libro " La santé Publique" de 374 páginas, con todo lo legislado en materia sanitaria y las medidas tomadas en casos de epidemias, conferencias internacionales de higiene &c.

Inglaterra, Suiza y los Estados Unidos no van en saga á estos países en ~~una~~ materias sanitarias. Aquí nada hay oficialmente, si bien la iniciativa particular de casi todos los Médicos españoles, es digna de encomio y alabanza.

El Estado so su Consejo de Sanidad debieran publicar libros de Higiene popular; hacer que en las escuelas se leyese un Manual de Higiene; que desde pequeño se inculcase al hombre del pueblo la conveniencia

y necesidad de evitar las enfermedades; pues á parte de lo que molestan al que las padece y á los que rodean al enfermo, por las pérdidas materiales y morales que una vida significa, cuando se pierde antes del tiempo normal, en una sociedad buena y perfecta, la muerte debería ser por desgaste orgánico y cansancio de aparatos.

Otro de los deberes del Estado es patrocinar y también organizar algunas veces los Consejos internacionales de Higiene, que por la índole y calidad de conocimientos que reúnen los congresistas, pueden resolver ventajosamente los problemas de mas importancia de la salud pública de Europa y del mundo entero.

Al Estado corresponde también resolver el problema de la intervención del médico en el matrimonio y no consentir que se engendren hijos en las postrimerias de un tuberculoso ó un sifilitico, de un intoxicado por la salud ó un epileptico. No olvide el Estado que las naciones son mas prósperas y felices cuanto mayor es el bienestar particular de sus

individuos y cuanto mayor es la poblacion y mas densa por Kilometro cuadrado.

Si el Estado evita ésto, conseguirá la mayor longevidad de sus administrados y procurará por la felicidad de los mismos, pues segun se desprende de los trabajos del eminente Carper, profesor de la Universidad de Berlin, los ricos vienen mas y mejor que los pobres, puesto que hasta los 5 años quedan 943 ricos y 535 pobres de cada millar nacido y á los noventa años llegan 15 ricos y solo 4 pobres (1)

El Estado debe emplear las iniciativas particulares de algunos higienistas ilustres y publicar por su cuenta algunos millares de cromolitografías, parecidas ó iguales á las que el Dr Verdes Montenegro ha hecho en contra de la tuberculosis; hacer otras análogas combatiendo el alcohol y el tabaco y regalar dos ejemplares al menos á cada escuela para que se coloquen en las Escuelas y Casas de Ayuntamiento. Si el número de cromos puede ser mayor, mejor todavía.

(1) La Medicina Internacional. Julio 1906, pag 128".

Tambien podria hacer placas de porcelana, mas ó menos artisticas, pero sobre todo con letra clara y bien legible, donde se diesen reglas de buena higiene, consejos favorables al cuidado de la salud, los mandamientos de la Higiene del Dr Royo Villanova por ejemplo y colocarlas en las plazas y sitios mas públicos y concurridos de los aldeanos, á imitacion de lo que el Municipio barcelonés ha hecho en el Parque.

Tambien debe crear premios para los pueblos mas sanos, que mas se embellezcan y disminuyan la mortalidad infantil y la de la juventud en un tanto por cierto mas aproximado al limite mas pequeño.

Pero ántes que nada el Estado debe abrir un trabajo de informacion escrupuloso y delicado, llevado á la práctica con todo el rigor de la Ley, de todos aquellos focos de infeccion que puedan alterar la salud de los pueblos.

Lo que se hizo hace seis años por los médicos rurales para informar los sitios donde se sospechase ó confirmarse la existencia del bacilo de Laveran, debe hacerse ahora no solo con aquel, sino con todos,

absolutamente con todos los bacilos como causa patógena y cuya existencia pueda comprobarse.

El cuerpo de Inspectores de Sanidad Provincial, con personal á su cargo, ayudado por los médicos de la aldea y cuando no se pudiese, con la creación de un cuerpo especial de médicos higienistas, cuyo objeto fuese el sanear todas las urbes de España, llevaría cumplidamente esta misión sentida. Ya dijimos en otro lugar que todo lo gastado en Higiene al presente, es economía grandísima para el porvenir.

El Estado, por medio de sus gobernadores provinciales, debe cuidar y exigir que los Municipios rurales todos, sin excepción de ningún género, tengan sus ordenanzas municipales y cumpla lo que en ellas se preceptúa de Higiene pública. Casi ningún municipio rural acata la Ley en este caso.

Las Ordenanzas municipales debieran ser las mismas para todos los Municipios cuya situación topográfica y medios de vida fuesen parecidos,

variando unicamente si las antedichas circunstancias no eran iguales, pues un pueblo de montaña ha de tener otras necesidades que uno del llano ó á orillas del mar.

Las Ordenanzas que los Municipios rurales redactan son bastante defectuosas y aunque vayan visadas con el beneplacito de la aprobacion gubernativa, ya se sabe que casi nunca se leen, y se firman como escritos sin importancia.

Por eso si se redactasen por el Consejo de Sanidad de la provincia ó del Estado, y se hicieran cumplir, la salud ganaria en los pueblos y serian estos mas limpios y agradables.

Como la base principal está en la limpieza de las casas y las calles á éstas debe obligar el Municipio sin contemplacion y excusas y sin miedo á que se opongan á ello.

Cuando el Municipio sea pobre y no cuente con recursos suficientes para tener empleados encargados de la limpieza pública de calles y plazas

debe hacer cumplir á todo ciudadano con el precepto ó obligacion de hacer el barrido de la parte de su casa hasta la mitad de la calle; una vez en el invierno, á las ocho de la mañana dos en el verano, á las seis de la mañana y de la tarde ó tambien si se quiere á las siete y las seis respectivamente.

La Junta municipal de Sanidad en los pueblos rurales debe cumplir con su sagrada mision, que casi ninguna lo hace; reunirse por lo menos una vez mensual que debiera ser quincenal ó semanal y revisar los edificios sospechosos de insalubridad, denunci rlos y obligar á que se saneen del mejor modo posible, con arreglo á lo que consista la falta.

Si el edificio- edificio es del Municipio, como el Cementerio, calabozo, mataderos etc, sanearlos por su cuenta; si es de algun particular, obligar al propietario á que sanee en el tiempo oportuno ó imponerle una multa si falta á ello. Además el propietario que tenga sus casas sin sanear y desinfectar, no le pdrle arrendar las casas á nuevos inquilinos.

Si el hombre ha de sentirse a toristrio alguna vez, ha de ser en ésta en cuestiones de higiene, donde se le hace un bien al que no se le deja vivir mal.

Cuando no se trate de la edificación, ni de calles, y se inspeccionen las materias de primera necesidad para el consumo y alimento del campesino, la Junta de Sanidad ó el Inspector han de ser inexorables con los contraventores, que envenenan al consumidor y agotan sus energías.

Han de velar cuidadosamente esto y no tolerar bajo ningún pretexto la venta de artículos nocivos; carnes muertas de baco, que frecuentemente se venden en las alunas; pescados en condiciones pésimas, verduras casi podridas, leche de cabras preñadas, frutas sin sazonar una vez y otras pasadas.

La Junta municipal de Sanidad y el Inspector son los encargados de hacer que funcionen en buenas condiciones los peluqueros, cafés, casinos, vaquerías y hornos, denunciando al que no esté en condiciones legales ó

higiénicas y castigando al que en el plano marcado no cumpliera con lo que le ordenasen.

Como para todo esto hace falta dinero en abundancia, la principal medida que deben tomar los Municipios es la confección de un presupuesto donde superen los ingresos á los gastos y donde se pueda gastar mucho en Higiene é Instrucción. Es necesario que el Municipio estudie el medio más adecuado de aprovechar las aserciones, ya que esto, como vimos, le podía proporcionar un ingreso considerable y que se pierda en absoluto en los pueblos agrícolas.

También el Municipio debe estimular á sus vecinos y crear premios para el que más se esmere en sanear sus casas y limpiar las calles, á medida que el erario público lo permita.

Debe instalar baños públicos, cuando la iniciativa no salga de algun particular y si sale de éste, subvencionarle y favorecerle para que el proyecto no fracase, ya que tanta utilidad proporciona la limpieza de la piel.

Los proyectos preferentes, que mas importancia encierran hoy por hoy, no puede acometerlos ningun pueblo rural: el alcantarillado y las aguas potables. Nada tiene de extraño que suceda en aldeas, cuando carecen de ellos casi todas las capitales de provincia de España. Zaragoza está construyendo el primero, y este verano ha tenido menos agua que Gallur y Morata, pueblos distantes de ella unos sesenta Kilometros.

En tanto esto no pueda hacerse hay que trabajar con ahinco y constancia para que pueda realizarse algun dia.

Los Municipios deben cumplir exactamente y hacer cumplir á sus subordinados lo mandado en la ley, para remediar y evitar en absoluto algunas enfermedades, como la viruela, verdadera plaga de España, y anunciar á todo el mundo para suprimir esa enfermedad, cuya existencia es un crimen de lesa humanidad y un oprobio de los pueblos que la padecen.

Los Municipios y el Estado deben patrocinar fiestas de Higiene por ejemplo, la fiesta del arbol, que se celebra en contadisimas aldeas y poblaciones rurales, es las que los niños de la Escuela pública

plantan un árbol y desde pequeños se les inculca el respeto y cariño que aunque sólo fuese por el bien que reportan, sin contar el ornato, deberían tenerle los mayores.

Los Municipios deben dar premios á los vecinos que mas limpios tengan sus calles y fachadas y mejor conserven el empedrado, cuya operacion casi es la única que para conservar las calles hacen los Ayuntamientos, lugareños.

Todos los Municipios deben cumplir rigurosamente el artº 109 y siguientes de la Instruccion general de Sanidad pública, referentes á disposiciones generales, de Sanidad municipal y el Estado, por medio de sus gobernadores, hacerlo cumplir y castigar con energia á todos los que á ello faltan y contravengan sus mandatos.

Si se cumplen desde el artículo citado 109 al 147 ambos inclusive casi no tendrá que hacerse nada mas, por estar en ellos previstas la mayoría de las necesidades sanitarias de los pueblos.

No obstante, si por circunstancias especialísimas se fuese presentando algun caso nuevo é imprevisto que pudiese alterar la salud pública la Junta de Sanidad debe participarlo en seguida á la Superioridad y adoptar medidas radicales para extirpar pronto el mal en harmonia con lo que mas convenga hacer.

Los médicos son los principalmente llamados á ejercer esta vigilancia y el papel mas interesante debe confiarse á ellos por la razon de que en cuestiones de Higiene pública y privada son los mas peritos. Por la misma razon, la inobservancia de los preceptuado debe castigarse en quien falte, pero jamas debe olvidarse el médico ni nadie de la máxima celebre que dice "Salus populi suprema lex esto"

Bien es verdad que muchos médicos no pueden cumplir con la enorme carga que sobre ellos pesa: que el trabajo es grande y la remuneracion pequena: que las penalidades y disgustos obligan á pisar muchas espinas y abrojos, y á tropezar pocas veces con flores y placeres: que no com-

piensa el sacrificio de querer á la humanidad con la remuneracion de los sueldos; que la responsabilidad moral del médico no está equilibrada con las distinciones y premios, y que el médico rural y aun muchas veces del de la capital, pero sobre todo el primero, cosecha siempre, siempre mas ingratitudes que pesetas.

Para remediar este inconveniente, el Estado debiera encargarse del sustento de los titulares y hacer que cobrasen directamente del Presupuesto nacional y con arreglo á sueldos decorosos y no hallar médico rurales que ganen menos que un bracero.

No creemos que con todo lo dicho hayamos cumplido exactamente lo que nos proponíamos y hayamos abarcado con la extension que merece un tema de tanta importancia.

Sin embargo, si lo expuesto con la sinceridad de un principiante merece la aprobacion de las superiores inteligencias que han de juzgarle y si consiguiera que con esta lectura no haya fatigado demasiado la

atencion benévola de los maestros que me escuchan, se verán satisfechos mis anhelos y colmadas con cruces mis aspiraciones.

Y para terminar resumiré lo expuesto en las siguientes conclusiones.

CONCLUSIONES.

PRIMERA. Los pueblos de colina, en pendiente suave, sobre terreno seco, arenisco, con grava suelta, y calcarea son los mas sanos y mas fáciles de sanear. Los pueblos sobre terrenos arcillosos y de aluvion son los mas insanos.

SEGUNDA. La situacion, altura, orientacion y configuracion intervienen grandemente en la salubridad de los mismos.

TERCERA. Las calles y las casas deben estar siempre limpias y saneadas con arreglo á lo expuesto en los capitulos correspondientes.

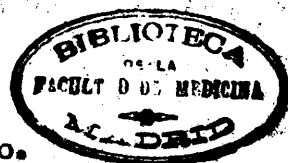
CUARTA. Los edificios públicos rurales que no esten saneados

sufrirán la misma suerte que las calles y casas.

QUINTA. El Estado debe hacer una Ley de Sanidad que satisfaga las necesidades higiénicas.

SEXTA. El Estado debe obligar á los Municipios á que cumplan todas prescripciones y profilácticas mandadas en la Legislación actual vigente.

SEPTIMA Los Municipios enseñarán á sus convecinos lo que deben hacer y luego les obligarán á cumplirlo.



He dicho.

Luis Cebrian Alejandro

Admirante

Wibens

Admirante
Luis

Madrid 11 de Enero de 1907.

INDICE

CAPITULO I	Página... 1.-
CAPITULO II.....	" ...22.-
CAPITULO III.....	" ...40.-
CAPITULO IV.....	" ...50.-
CAPITULO V.....	" ...120.-
CAPITULO VI.....	" ...155.-
CAPITULO VII.....	" ...211.-
CAPITULO VIII	" ...255.-
CONCLUSIONES.....	" ...255.-



Verifico el giro del grado de do
que le califica de Soboraliente
Madrid 14 de febrero de 1807

Al Presidente

A. C. - H. C.

Man. P. L. L.
P. P. L. L.

José Gomer Ocaña

Al Secretario